# 美索不达米亚之眼-中东十五年【连载一】

**作者：永不消逝的电磁波**

**谨以此文献给我的母亲，做为她过世十周年的纪念，也做为对自己青春的怀念。**

本文并非小说，也不是传记。只是把自己亲历的事情记录下来，缅怀一下为国家默默无闻奉献自己的战友，以及曾经的峥嵘岁月。另外，本人虽然已经转岗，但是做为军工企业从业人员，许多细节不方便透露。可能略微枯燥一些，而且文笔水平不高。若您不喜欢，请绕行。

人生嘛，总有高峰和低谷，但是那都是浮云，都是瞬间，绝大多数的时光都是平淡的。如果在平淡中，能够为祖国做出一些贡献，那光阴就没有虚度。

我出生在东北的一个小城市，家境很一般，父亲是高中教师，母亲是工人。父亲的工作很忙，从小，都是母亲陪着哥哥和我复习功课写作业。母亲很节约，手也很巧。东北的冬天很冷，冬天穿的鞋子，都是厚厚的双层棉鞋。外边是鞋帮鞋底，里面还要有个衬里，否则，脚就会冻伤。但是当时家里没钱，买不起有衬里的鞋子。于是每年到了秋天的时候，母亲就开始收集玉米叶，挑那些个头大的，晒干，然后缝在鞋底形状布袋子里面，做成叶子鞋垫。白天脚

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

会经常出汗，到了晚上，我们就会把鞋垫放在炕上烘干，第二天早上干干松松的再放进去鞋子里面。每天早上，当脚塞进鞋子里面的时候，碰到暖暖的鞋垫，这种感觉真的舒服！2013 年年底，也就是调回国内之前，在索尔贡，那个土耳其中部的小城市，那个阴冷的冬天，让我更加怀念这种感觉！

俗话说，在家万事好，出门半日难。在全球化的今天，有许多机会可以得到任何你想要的东西，除了一个，那就是对故乡的思念。

虽然家境不好，但是父母要求很严格，哥哥和我也都比较要强，哥哥去了首都的一所大学，拿到录取通知书的那个晚上，滴酒不沾的父亲都喝多了。我们上学的时候学费很少，但是还有生活费，哥哥读书，家里负担已经很重。等到我高考的时候，就选择了安徽的那所著名高校，不是为了名气，主要是不用学费，还有奖学金和补贴做生活费。为了省钱，一年只是寒假才回家，火车都要转三次。母亲心疼我，总觉得亏欠了我，所以每次回家，都是早早包了饺子，顿顿换着样做好吃的，生怕我吃不饱。大学毕业，分配进去了一家大厂。

我的专业是雷达研究，这个领域是绝对的高科技。用导师的话来说，我们又要懂电子，又要懂机械，又要懂通讯，而且不光会设计，还要懂维修，任何时候都是。因此，我们这个专业培养的，都是全能型的顶尖人才。我所在的工厂，现在叫公司，其实就是大山里面的一个企业，有一个老土的名字，叫做北方电子器材厂。工厂是新中国初期，在苏联专家的指导下建设的。上了年纪的老师傅都喜欢开玩笑说，我们在长江以南两三百公里，还叫北方厂，其实就是

声东击西，让敌人摸不清头脑！

一开始工厂在齐齐哈尔，然后搬去了天津，三线的时候有一部分搬来现在的山里，组建了现在的工厂。当然，几十年前当地还是大山，现在已经变成了小有规模的县城。工厂的发展，也带动了周边产业。我们厂长的行政级别要高于地方的县长，因此有时候开会，都是县长到工厂这边来的。改革开放初期，工厂也面临结构调整啥的，我刚刚参加工作的时候，还有几个车间在办军转民，生产收音机和录音机，就是双卡的那种录音机，效益也还可以。后来 BP 机流行的时候，工厂的民用车间就改成做电信基站了，再后来，军品出口，忙不过来，就把民用这块转给了地方。当然，实质来讲主要还是工厂的三产，用来安排工厂职工家属的。军品红火，民品也红火，两手抓，两手都硬。这在军工行业是不多见的，这里，我们的几任厂长居功至伟！

工厂建在大山里面，不比在城市，人也就那么多，娱乐更少。刚开始还有新鲜感，过了几个月就感到特别无聊。估计如果待上五年，也跟其它人一样，找个姑娘成个家，一辈子就交给大山了。刚刚进去的时候，进行了一个月的教育，包括入厂教育，还有保密教育。这是军工厂的特色，军工厂其实是分保密级别的，甚至一间工厂里面，不同的车间保密级别也不一样。保密教育的内容，就是怎么样进入这些区域，能说什么不能说什么，能跟谁说话不能跟谁说话，怎么处理文件图纸，怎么存档怎么销毁。其实，工厂也就那么几千人，加上周围那百十户农民，天天在一块儿，大家都认识。真要来了生人，一下子就能够被认出来。小地方的特点，就是信息特别快，跟我住一块儿的兄弟，大学

的女朋友过来看他，俩人去40里外的县城开房，第二天全厂都知道了。那是90年代初，娱乐活动非常贫乏，也没有网络，八卦成了最好的消遣方式。而且那时候，社会没有现在那么开放，尤其是大山里面，表现得更加保守。不过，对于绯闻八卦，永远都是人们的最爱，即使平时显得最保守最不苟言笑的大叔大婶，谈到花边新闻也会眉飞色舞，然后添油加醋加速扩散，以一颗唯恐天下不乱的恒心行自己口舌之快。后来，那兄弟也正好利用这个事情，就把姑娘娶回来了，再后来又有了个漂亮女儿，也算是坏事变成好事。

不过谨慎还是好的，举个例子来说，也是听过的故事。大概在04年前后，说有一天，给工厂食堂送菜的村民，大家都认识的，突然带了一个人进去食堂。工厂大，有五个食堂，都在保密区外边。尽管如此，还是引起了保卫处的警觉，然后带过去问话。这小子开始还兜圈子，说是那位村民的亲戚，后来一盘问，是个大学生，又说是想过来找工作。我们这个大山，地图上面都找不到名字的地方，找工作肯定不会来这里了，尤其是个外地人，于是保卫处就把他交给了武警。工厂负责密保工作的，专门有一个武警中队，跟消防的中队在一个楼。武警看看人还老实，稚气未脱的样子，也没难为就直接关起来，结果还没到晚上，自己就全都说了：他在学校就喜欢拍照，后来好像有人用QQ联系他，各处拍照片，还列了一个单子，上面第一个就是我们厂。照片按件给钱，好的照片可以给上千。本来他想去后面的山上拍，但是找不到路，上不去。正碰到村民，就给了二十块钱，冒充亲戚，想混进工厂附近，找路上山拍。其实上去也没用，工厂的重要车间都在洞库里面，外边的都是配套的。不过就是这样，后来也判了。想提醒各位的是，真的不要见钱眼开，许多国家机密，就是

被敌人用小恩小惠收买的。个人得到的不多，可是造成的结果却可能是无法挽回的。

见过那么多国家的警察或者安保，对于间谍行为，咱们中国的警察其实算比较友善的。见过最彪悍的，应该算是塞尔维亚的警察。那是第一次出国，去到刚刚结束内战的塞尔维亚。历史就不多讲了，大家都知道，咱们的大使馆给老美炸了，传说还拿到了 F-117A 的机体结构。但是大家都没关注，被称为“夜鹰”的 F117 是怎么被击落的。有传说是中国的雷达帮助击落的，其实是俄罗斯的 S-125 防空系统的雷达看见的。咱们有一说一，是咱们的就是咱们的，不是咱们的咱们不要抢功。S-125 防空系统的绰号是涅瓦河，北约编号是 SA-3，分地空型和海空型，算是前苏联第二代防空系统，主要用于中低空防空，打飞机的。最近比较热的萨德系统，是打导弹的，等下会提到。

雷达是军队的眼睛，毋需多言。按照波长的不同，雷达大概分成长波中波短波和微波几种。不同的波长，衍生能力和集束能力都完全不同。简单的说，波长越长，衍生能力越强，集束能力越差。通俗来讲就是可以贴着地表走，但是比较容易受干扰。微波雷达集束性强，但是距离短，其实移动联通的基站，其实就是微波雷达。这样大家就比较容易理解了。

想要打飞机，首先要看到飞机。这方面我们国家是有着丰富经验的，世界上第一次用地空导弹击落飞机，就是我们用红旗 2 干掉了 U-2。中国的雷达水平一直处于世界先进，但是一方面由于文革的影响，另一方面也是部分领导习惯于平时不注意技术储备，出现需要的时候才临时抱佛脚，导致整个八十年代

一直到九十年代中期，国内雷达行业发展停滞。不研究雷达也不造新雷达，逼着我们厂通过生产收音机和录音机来贴补家用，虽然日子也不错，但是丢掉了宝贵的研究时间。后来的波黑战争，让高层领导终于认识到了雷达技术的重要性。其实，空军的领导们从美国入侵格林纳达，也就是夜鹰第一次投入实战，就开始关注这个问题，但是由于中美关系当时是蜜月期，所以没有摆到日程上面。724 所的领导后来专门来厂里，找到我们车间几位老师傅共同研究方案。正式这个研究，让我有机会走出国门。当然这是后话。

老毛子的工业基础很强，但是苏联解体给毛子的军事工业造成了很大影响，尤其在雷达方面。前面有讲过，雷达工业，综合了电子、通信和机械等行业的最先进水平。发现与隐藏，就如同老鹰捉小鸡，道高一尺、魔高一丈。毛主席说过，在战争中学习战争，老美就是这样做的。但是毛子自解体以后，有些心有余而力不足，尤其在电子信息方面。

在整个九十年代，很多前苏联的专家来到中国，进入到从北到南的各个研究所和工厂。他们带来了很多新技术新信息新想法，这些都是我们梦寐以求的，而且价格很便宜，甚至图纸都是论斤卖。当时我们的厂长，是共和国培养的第一批大学生，也在苏联留学过，知识面广，视野开阔。他没有直接采用买图纸的方法，而是恢复和建立了与毛子几个设计院之间的沟通渠道。这样，那边新的方案，或者曾经被淘汰的技术，我们都可以第一时间拿的到。这也是后来几个研究所自己承认在某些领域不如我们厂技术实力雄厚的主要原因。老领导在天之灵，也一直守护着我们厂，指引工厂不断前行。

国内也有SA-3，但是属于仿制和改善，也并没有制式装备。原装的SA-3配备三部雷达，一部C波段探测雷达，一部I/D波段跟踪火控制导雷达，一部E波段测高雷达。虽然国产化的SA-3并没有大量装备部队，但是探测雷达和测高雷达，基本用了毛子相同的设计，火控雷达做了改善，并应用与红旗61。波黑战争爆发的时候，前南斯拉夫大量的SA-3受到美军电子战飞机压制，部分雷达系统损坏。毛子的备件不足，因此邀请中国方面帮忙维护。正是在这样的背景下，我厂得到了相关信息，陆续派出人员进入前南地区，帮助恢复SA-3/SA-7的雷达系统。

工厂出差算是必修课，大家知道，一般雷达站都建在荒郊野外，市区的很少。不过也有好处，那就是风景秀丽，人迹罕至。提到条件艰苦、环境恶劣，其实都是邀功的专用名词。不知道这算不算泄密……。不过随着我军保障条件的日益提高，真的很难讲哪里还是条件艰苦、环境恶劣的。如果真的有，打个报告给师级领导，保证半年之内都能解决的。去过喀喇昆仑一个站，因为汽车运输消耗高，现在用上直升机了。其实个人认为，跟老美比，咱们的直升机确实普及率不高，说句不好听的，还赶不上七十年代越战时候美军的水平。有一次，一位领导去站里考察，赶上大雪，运输大队上不去，师长下不来。可是下边还有演习任务，于是师长联系了陆航，由陆航上去送给养，顺便把师长带下来。然后师长给大家算了一帐：直升机运输的成本，在中等距离上面甚至低于运输大队的成本。听说这师长曾经待过陆航，也参加过维和，视野真的不一样，军中还是藏龙卧虎的！再后来，听说现在这个站的给养都改成直升机运输了。

去雷达站做技术支持，通常是一个月，如果大型雷达需要更长时间，那就派几个组，一个组去一个月，到时间了就换另外一组过去。因为雷达校准是比较费神的工作，真实目标不是随时都有，但是需要操作人员紧盯着，精神高度紧张，一个月应该是个极限。当然，这是指国内的出差。出国就不一定了，好一点儿的，一个月给放一周假，就地休息一下然后继续工作。差一点儿的，根本就没有假，全天候。不过我们也基本上就是全天候的工作，没出去的当然有新鲜感，但是时间久了，谁不想马上回来，中国菜，是这个星球上最好吃的！

工厂出差算是必修课，大家知道，一般雷达站都建在荒郊野外，市区的很少。不过也有好处，那就是风景秀丽，人迹罕至。提到条件艰苦、环境恶劣，其实都是邀功的专用名词。不知道这算不算泄密……。不过随着我军保障条件的日益提高，真的很难讲哪里还是条件艰苦、环境恶劣的。如果真的有，打个报告给师级领导，保证半年之内都能解决的。去过喀喇昆仑一个站，因为汽车运输消耗高，现在用上直升机了。其实个人认为，跟老美比，咱们的直升机确实普及率不高，说句不好听的，还赶不上七十年代越战时候美军的水平。有一次，一位领导去站里考察，赶上大雪，运输大队上不去，师长下不来。可是下边还有演习任务，于是师长联系了陆航，由陆航上去送给养，顺便把师长带下来。然后师长给大家算了一帐：直升机运输的成本，在中等距离上面甚至低于运输大队的成本。听说这师长曾经待过陆航，也参加过维和，视野真的不一样，军中还是藏龙卧虎的！再后来，听说现在这个站的给养都改成直升机运输了。

去雷达站做技术支持，通常是一个月，如果大型雷达需要更长时间，那就

派几个组，一个组去一个月，到时间了就换另外一组过去。因为雷达校准是比较费神的工作，真实目标不是随时都有，但是需要操作人员紧盯着，精神高度紧张，一个月应该是个极限。当然，这是指国内的出差。出国就不一定了，好一点儿的，一个月给放一周假，就地休息一下然后继续工作。差一点儿的，根本就没有假，全天候。不过我们也基本上就是全天候的工作，没出去的当然有新鲜感，但是时间久了，谁不想马上回来，中国菜，是这个星球上最好吃的！

正因为出国工作比较清苦，所以每人愿意去。清苦，是因为根本就没有娱乐，语言不同，饮食单调，天天对着雷达，还要在强辐射环境下工作。就算给休假，通常都是在当地，不可能放你走太远，当然，这也是从人身安全方面的考虑。我们这一行，虽然没有听说谁被暗杀，但是被跟踪倒是经常的。生命危险的没有，但是确实挺吓人。所以一般也就不休假，一直七天二十四小时的干，争取早些回来。不管怎么快马加鞭，至少两三个月还是要的，多的要待上一年。我的记录，是待了一年半，被逼的，没办法。因为这样的原因，通常出国都会安排未婚青年，我就是这样被选中的。

我们工厂里面，女性所占比例不高，而且基本都集中在三产那边，包括医院、学校、食堂、工会俱乐部啥的。未婚女性很抢手，当然，男性大学生也算香饽饽。所以，刚刚进厂，就被行政处的大姐们拉去介绍对象。那个时候自己也确实没这心思，总琢磨着七尺男儿，应该先立业后成家。虽然家里也经常打电话催我，但是自己确实没考虑这些。不过，如果当时有了女朋友，甚至成了家，也就没有后来的经历了。不过我也在想，当时没动心，其实是因为没有碰到漂亮的。真的是走出国门以后才发现，世界真的大，人真的是不同。

因为工作关系，白人黑人黄种人，老的少的年轻的，都见识过了。不过如果真的说漂亮，各种人都有漂亮的。但是如果说到能让人动心，还是要数咱们中国女孩！

说回塞尔维亚，接到出差命令以后，去了一下北京接受外事教育，增加了一些保密教育和安全教育。然后顺便回了一下老家，看看父母。但是，不能告诉他们我要去哪儿，更不能告诉他们那地方的危险性。在家里待了一周，然后从北京出发，转机去贝尔格莱德。我算是球迷，上学时候看过比赛转播，知道有个贝尔格莱德红星足球队，很牛 B，但是我去塞尔维亚的时候，红星队已经没有了，因为战争，啥都没了。听说后来又重新组建，但是已经不复当年的辉煌。所以，干什么都行，就是不要战争。战争给人们的伤害，是无法弥补的。做为中国人，我们希望和平，更希望祖国强大，因为只有我们强大了，别人才不敢打你，才能够远离战争。

在我之前，已经有一组过去了，后来就发生了大使馆被轰炸的事情，小组就撤回了。本来我过去也是为了善后：有些备件带过去，配合安装完毕，就赶紧回来。雷达这东西挺有意思，一般就算你的东西再好，国家也不会宣传你；就算你的东西再物美价廉，邻居国家也不会买你的，想买也不会卖。就如同咱们跟老毛子，飞机可以卖你，雷达不行。也正是这样，我们这个行当才比较早的走上自力更生之路。当然，也有例外，那就是巴基斯坦，也叫巴铁。找时间讲讲巴铁，很精彩！

我们出去，通常是搭乘民航班机，去到目的地首都，然后跟使馆工作人员，搭乘对方军方的交通工具，去到目的地。回来也是使馆人员过来接，然后从对方首都返回。我的个人习惯，是在每个去过的地方，只要有机会，就带一瓶对方的沙子回来。现在，橱柜已经摆满了玻璃瓶，每个瓶子上面都有标签，有时间和地点。第一次出差，幸运的是工作站离贝尔格莱德很近，就在城北。因为大使馆刚刚被炸，许多后续事情要处理，但是还是专门派出人员陪着我来到站点。上学的时候外语学的英语，工作后因为技术资料啥的经常有俄语，所以跟几个老师傅学了点儿俄语，不会说，但是借助字典可以翻译。雷达这东西太专业，旁边放个翻译也没用，术语难翻。因此，就借着自己磕磕巴巴的英语和写出来的半吊子俄语，居然在贝尔格莱德混了两个半月。这两个半月，我瘦了八斤，但是搞定了一个做梦都没敢想过的事情，那就是如何看到夜鹰。

前面讲过，第一组过去的时候，曾经用我国的技术，对部分前南的SA-2 / SA-7进行了修复和改装。其实早在红旗2打U2的年代，对相间位干扰就有过研究，但是后来U2不来了，那个技术也就无用武之地。第一组里面有一位经验丰富的老同志，叫老刘，第一批导弹营的，后来文革因为出身不好被下放，平反以后通过关系来的工厂。他自学的钳工，平时不显山不露水的，人很和气，他老婆也是东北人，有时候去他家里蹭饭吃，尤其是饺子！叫他刘叔，他甭提多开心。就这么一个和蔼老头，厂子组织去塞尔维亚的时候他主动请缨，因为已经50多了，一开始组织还在忧郁。也是别人都不想去，正缺人，他又是钳工，可以做帮手，于是就去了。这一个阴差阳错，直到后来才知道作用有多大。工厂派去的人是造雷达的，可能设计也懂一些，但是毕竟不是用雷达的。

老刘不一样，他入伍就是玩儿地空导弹的，又有文化基础，对这个太熟悉了。摆弄没两天，雷达加上导弹就都熟练了，虽然没有亲眼所见，但是用爱不释手形容肯定不为过。别人修雷达的时候，老刘除了帮手，就是研究怎么打飞机。东方的智慧被他发挥一个淋漓尽致，他是导弹兵，又是钳工，又蹲过牛棚，没有架子，对谁都和蔼，谁有话都没避着他，这给他带来了便利。因为他是玩儿导弹的，又在雷达厂工作，耳闻目睹了各种工作原理、优缺点，对术语也熟稔在胸。通过跟毛子专家和塞尔维亚操作手的沟通，他找到了自己的一套方法。当然，打下夜莺的并非是这个站点，而且老刘那一套也没人听他的。不过他一回来，就把自己整理的笔记给了我，说肯定能看到夜鹰，让我给他证实一下。

厂区宿舍靠着的叫做牛角山，宿舍区旁边开了小片荒。我死皮赖脸申请下来一小块，但是从来也没种，不是懒，是被父母惯的，不会种。去塞尔维亚是我主动请缨，毕竟我是年富力强、单身、有技术能吃苦的典型，而且当时考虑，说不定出去一趟回来就立功，然后有机会提拔呢。但是指标下来，要动身的时候，真的犹豫了，要去战场了，说不怕那是假的。不过，又不敢表现出来，车间副主任送我去火车站的时候，我说“如果我牺牲了。。。”还没讲完，他就打断我，“别撤犊子，就算你回不来了，你那小片荒我一定收回来的！”一句话横扫我心中的阴霾。后来想想，挺感动的，这些领导一眼就看出来年轻人的心思，然后用自己的方式鼓舞士气。祖国的大厦，就是无数这样的埋头在基层的工作者，一砖一瓦建立和维护的。他们，是真正的民族英雄。

老刘的那本笔记，成了我在贝尔格莱德茶余饭后的研究对象，帮助我打发了无聊，也给了我无尽的启迪。在国内出差，基本上还都是青菜米饭，甭管哪

里，都差不多。但是因为贝市还在战争状态，站点里面只能吃罐头和硬面包，老子三天就崩溃了。我的任务是换配件，坏了的拆下来，换一个上去。第一组已经做了标记，也列了清单，所以按照标记就可以。毛子没有宣战，所以是以志愿兵的方式，做专家。地空导弹，雷达是眼睛，导弹是拳头。专家的工作，就是发现目标，指引拳头。因此，我的工作，其实就是跟专家坐在小屋子里面，看着屏幕。

工作上最大的问题，就是电压电流这些小问题。说到这，经常出国的朋友可能知道，不同国家直接，所使用的电压，以及电气设备使用的保护电流标准都是不一样的，像咱们用的是 220v 和 380v，直流 12v，保护电流 12A，但是毛子的不一样，毛子的是 230v，16A 的。因此，有些配件需要修改。这个倒是不难，几个电容的事情，我自己倒是可以搞定。不过改装完成还要测试，这就有学问了。毛子兵平时比较敏感，我们修复设备可以，但是如果改装，必须通过他们，否则，他们的头曾经在我面前秀了他腰里的手枪。。。这也不能怪他，防空武器站点，都是重点清除目标，稍有不慎暴露了，就可能被直接端掉。谨慎一点，还是好的。

毛子喜欢喝酒，随身带着有伏特加。塞尔维亚士兵比较闷，基本不说话。我就跟毛子一起喝酒，讲笑话他们听不懂，就比划着，反正搞好关系，让他们放松警惕，然后利用为安装的电容进行测试为借口，尝试了老刘的方案。具体来说，就是稍微改变一下探测雷达和测高雷达的频谱，用时间差来发现异常。因为按照老刘的讲法，敌机飞行期间肯定伴着电子干扰的，所以要是能够接收到他的信号并且分辨出来，那不用开雷达，都能看见它。亦或者，用波段差别

较大的两组同时照射，它吸收了一个吸收不了第二个。还有，可以向天上发长波，因为前南地区空气质量好，所以天上的电离层没有什么破坏，可以凭借反射的长波从上面观看，夜鹰就无所遁形了。

一个星期过去了，基本看不出效果，这个站点看到的，跟隔壁几个都一样，甚至还少几个，也就是说没啥进展。毛子说我改的电压不对，电流也不稳定，让我继续搞，直到改好。我借口领备件要去大使馆，正好出去冷静一下，整理整理思路。旧馆炸了以后，大使馆搬去了南郊一个政府大楼，并且在楼顶漆了醒目的红色十字标示，怕瞎眼的美国人再借口看不见。不过咱不是外交人员，也不是军事人员，没有那么醒目。白天还好，到了晚上，整晚都可以看到，地面的防空炮火在朝天开枪，空袭警报随时响起。有些担心，倒不是担心自己的安全，主要是担心没有搞定老刘的想法。虽然这个不是我出来的任务，但是总是要对得起组织的培养。

住在地下室，条件虽然一般，但是很安静也很安全。我躺在那儿就想两件事，一件是白天在使馆见到的一个女孩，真秀气，又大方，不知道是不是使馆工作人员，还是来使馆办事的，更不知道明天还能不能见到；另外，就是老刘提出的谐振的事情。一件事想累了就换另外一件。后来迷迷糊糊的，想起自己带的滤波器的电压似乎没改……这是关键的细节，不要小看咱们跟毛子这个10v 的电压差，很多问题就出在这儿。后面，在伊朗、伊拉克、突尼斯、苏丹甚至土耳其等等地方，都碰到过类似问题。雷达是精密仪器，万万马虎不得。另外，我考虑在滤波器后面自己装一个屏幕，把滤波后的造影显示在自己的屏

幕上，而毛子的屏幕还是会没滤波的。这样我就可以利用这两个屏幕的不同点，找到一些发现了。

兴冲冲的回去站点，结果到了以后发现，站点给端了。谁端的不知道，反正啥也没有了，心中暗暗祈祷，站点被端跟自己修改线路没关系。不过看起来也不像，地面没有空袭造成的大坑。后来一个偶然机会才直到，是毛子兵出去买伏特加，被北约的细作发现了。细作是简称，就是地面特种部队。北约当时采用激光制导炸弹，第一代炸弹为了提高命中率，通常用特种部队带着导引设备，潜入到目标附近。毛子兵不知道怎么被认出来，然后自己也发现站点暴露了，但是完了。特种部队直接用炸弹解决的，都没用空袭。

站点没了，只能又回大使馆，等消息。大概三四天以后，通知，去另一个站点。这个站点也是在市区南部，距离上一个站点不远，看得出来，是一个新建的站点。依然还是毛子兵做专家，塞尔维亚战士只负责按按钮。有了上一次跟毛子打交道的经验，这一次很容易就拉近了几个人的关系。依然忙着改线路换配件，安装了滤波器，不过问题似乎还是没有解决。百思不得其解的时候，这个站点的雷达转向器的液压系统似乎有问题，总是滞后。于是借口打电话，回了一下大使馆，又见到了那个女孩。果然，她是使馆的工作人员。唉，没戏了。。。




这就是当年击落夜鹰的站点人员的合影，首先，里面没有中国人；其次，能哪个是毛子哪个是塞尔维亚大兵吗？

当然，在使馆给厂子打电话，找老刘。塞尔维亚跟国内有时差，比北京晚6个小时，打电话要趁早，否则国内都睡觉了。还好，半夜，老刘接了电话。不过那是使馆的卫星电话，太贵，不能说太多。告诉老刘，按照他的想法改了，也试了，又改了，又试了，还是有问题。电话里面讲不清楚，我写个邮件给技术组的一个师兄，让老刘明天找车间主任，加上技术组几个技术员，大家一起研究一下，然后给我一个答复。老刘睡的懵着，被我折腾一下，估计也睡不着了。我在使馆写了邮件，发了出去（外边的线路不安全）。98年那个时候电脑并未普及，网络应用更少，邮箱也刚刚出现。我算比较新潮，搜狐邮箱用户名都是三个字母，QQ是八位的。工厂倒是有一些电脑，主要是画图和仿真用，个人电脑真的不多，会上网的更少。我们车间除了我以外，只有技术组的

一位师兄有自己的邮箱。当然，那个时候也没太多考虑保密的需求。哪里像现在，厂子里面有自己的服务器，工作邮件必须用工厂邮箱，安全多了。当然现在各方面都方便多了，用 QQ 和微信，随时都可以搞定，只要有网络。

后来回国以后才听说，老刘半夜睡不着，把大家都折腾起来了，又找不到收邮件的地方。那时候工厂的网线在厂办，还是 22.4k 的网速，比牛车都慢。而且当时，邮件我还没发出去，因为写了太多的东西。写完以后，自己检查，不满意，又修改，折腾到晚上 10 点多。贝市晚上十点，就是国内凌晨四点，老刘他们大概是早上五点多收到邮件，又兴奋，又有些紧张。我告诉老刘，滤波器上面可以看到许多杂点，但是不能定位，也不确定是不是目标。这其实是一个进步，问题是怎么从杂点分辨出目标。

反正发完邮件我就睡了，真的是累了，身心疲惫。大使馆就是我的家，这里有大米饭，有青菜，有漂亮姑娘，虽然还没搭几句话。但是，家里再舒服，也要去工作。祖国让我出来，不是来吃国外的大米饭的，我必须要做出自己的贡献。早上醒来去电脑室看了一下，没有收到邮件，国内已经下午两三点了，想来老刘他们还没有什么结论吧。

其实我想错了，厂里已经有了初步方案，老刘虽然不是技术人员，但是车间还是有高人的。主管技术的张主任跟几位技术员研究了一下我的情况说明和简图，再加上老刘的描述，很快就有了几个解决方案。但是，大家不知道怎么发给我！是的，你没看错！真的是不知道怎么发给我！现在的技术多发达，即

时通信方式也多样，用手机拍一下，轻轻一按，直接发了。那时候就比较难了，发邮件的时候，我用的是使馆的电脑，没有 autoCAD，就用 word 做了个简单的图，然后发回去。工厂那边有 autoCAD，但是他们猜到我可能打不开，于是就也是用 word 来画。我的天啊，那么复杂的电路图，用鼠标弄来弄去，腕关节不知道断了几次，才弄出来。

早上起来又收了一下，看看仍然没有收到回复，就返回到站点继续发懵。人家塞尔维亚正处于水深火热之中，花了大价钱请咱们出来，所以不能窝工。按照规定，换上新配件以后，要连续用上 10 天时间没出现问题，才算验收成功。所以换上备件开始的 10 天之内，我都要像包身工一样，守在站点，随叫随到。可是第二天，使馆的三秘大哥就来了，说有新备件到了，让我跟着回去盘点，我就去了。本来回去大使馆的路应该比较容易走，拐两个路口，然后上了大道，一路走就到了。欧洲的道路不似国内，国内城市的大道，都是笔直宽阔的，两旁是新建的高楼大厦。而欧洲的城市往往都比较注重保护历史建筑，虽然也挺好，但也造成城市的道路狭窄弯曲，甚至有些老城区的路面都还是保留花岗岩石头铺成的老路。走在凹凸不平的路上七转八转，估计晕车的人早就受不了。但是正是因为这样，一上路就发现，后面一辆车一直跟着，三秘大哥说，我们被跟踪了。三秘大哥是个全才，四十岁上下，据说是林彪的老乡。虽然职务不高，但是他在南斯拉夫使馆已经十年，不喜欢抛头露面，不过很多棘手的任务都是他来完成。使馆的人都很信任他，大家尊称他“海哥”。

只是在谍战大片里面看过这样的情节，挺刺激的。真的碰到，还真的害

怕。脑子里面一下子涌上很多，想工厂，想大山，想同事，更想我的父母和哥哥，还有大使馆里面没说过几句话的漂亮女孩…。海哥倒是很镇静，说他们已经习惯了。其实，同为斯拉夫人，塞尔维亚人在外观上，比老毛子更像西欧人，反正我是分辨不出来。前南也不是铁板一块，今天这边闹独立，明天那边为了块菜地打起来。因此有很多里通外国的叛徒，当然，也有很多北约特种部队的细作。中国大使馆被炸以后，有一部分是塞尔维亚总统派出来暗中保护的，也有间谍或者细作，但是他们不敢贸然对中国人下手。这也是因为有强大祖国做后盾，在外的中国人才有安全感。

胡思乱想了没多久，就回到了使馆。进了使馆，海哥告诉我，国内回了邮件，还有电话打过来。当然，新到的备件在地下室呢，不过这并非海哥带我回来的主要原因。其实各个国家的大使馆，也就是驻外的情报机构，尤其在敏感地区更是如此。塞尔维亚当地鱼龙混杂，北约的人南联盟的人老毛子的人，长的都差不多，很难分辨出来。巴尔干半岛历来是兵家必争之地，自古以来这边就有到处是间谍的传统，说是草木皆兵一点不为过。因此大使馆配备了反监听手段，很多敏感的事情，都是回到了大使馆才敢说。

海哥带我去了电脑室，说是电话约了，过两个小时会再打过来。平复了一下心情，先去了电脑室看邮件。一进去，就看到了那个女孩儿，穿了件亮黄色的上衣，显得更加靓丽。她坐在一台电脑前，抬头看见我进来，莞尔一笑，让我身上所有的疲惫瞬间就消失了。我主动过去打招呼，她也介绍了一下，说自己是新派来使馆的翻译，刚刚毕业的大学生，叫阿青。

人家也在忙，咱们也在忙，知道了人家的名字，也介绍了一下自己，找了旁边一台电脑坐下来抓紧时间干活。看着车间发过来的邮件，心里非常激动。来到工厂以后，我一直在车间学习技术，然后做质量检验。大概过了五年，才有机会去工作站做技术服务。当然，在国内的站点，碰到的都是一些简单的问题。这一次到贝市，算是第一次自己执行任务。不过来的时候张主任也交待的清楚，我只是来善后的，换了备件然后立即就回去。只是老刘的任务，让我有了一些想法，如果这方面真的有突破，那对祖国的贡献将是巨大的。

邮件里面讲的清楚，滤波器是需要调整的，而且验波和测试方法也都整理了，描述得很详细，重点部分还列出了说明，有一些还附上了单线图。看到在 word 上画的线路图，甭提多感动。我自己也用 word，知道画个图有多难，车间那边的同志，不知道用了多大的努力，才在这么短时间里面做出来。不过，邮件里面也讲得清楚，我手头这一台测试用的滤波器太简单，是没法完成任务的。不过，由于塞尔维亚当地的雷达都是老毛子提供的，所以也建议了两种毛子的滤波器，让我找找看。于是，我记下了型号。

这一切，真的要归功于老厂长的远见卓识。前苏联解体之后，在各地研究院疯抢便宜的毛子图纸的时候，老厂长却利用机会，与毛子的设计院建立了良好互信的合作关系。正是有了这种钢铁一般的友谊，才使得我们有机会拿到类似的订单。战争时期，为了达到目的，战争国通常都是不计代价的。我们为雷达供应的部件价格，通常都赶上了整部雷达的价格。而且，都是先付款后干活

儿。这种生意的利润，远非现在的房地产行业可以比拟的。当然也有前提，就是产品质量要过硬，还要有良好的国际政治环境。

言归正传，大概又过了一个小时，准时接到了工厂联络处领导打过来的电话，主要是了解进度，然后催促我抓紧时间任务回去。前南地区一直不太平，虽然对方钱付得很爽快，但是工厂还是希望我尽早安全的返回。这次新收到的备件，都是毛子设备的易损件。毛子的工业基础还算雄厚，但产品参差不齐，机械产品非常好，电子产品就差多了。曾经在工厂里面做了对比，同样设计的电路板，毛子产品的寿命只是咱们产品的一半，故障率大概是咱们的五倍。因此现在市面上，有客户买了毛子的飞机坦克，然后直接就要求换装咱们的电子设备。我想，这个跟中国人心灵手巧、吃苦耐劳的习惯有很大关系。毛子心粗，做得出来大块头，但是干不了细活儿。

工厂已经了解到了我被人跟踪的事情，按照工厂的指示，从现在开始我在站点更换了备件以后，就直接回大使馆。对方如果有问题，可以通过工厂找到我。其实，工厂并不知道我们车间的小九九，车间那边和我这边心有灵犀，都没跟工厂提到这个测试。因为工厂是站在政治高度和安全角度去考虑问题，假如这个测试提到上边，肯定被否决掉的。

于是我去了第三个站点，这个离贝市有些远，坐车差不多两个小时。要知道在欧洲，尤其是比利时荷兰那样的国家，两个小时都可以横穿整个国家了。这个站点在山上，不是市区那种隐蔽在居民楼附近的站点。空气很好，赶上了

晴天，能见度也好。我一边修改电压电流，一边借口找工具，在站点里面四处翻，只是没有找到那两种滤波器。带着失望的心情，正要回去大使馆，就听见院子里面好像有孩子的嚎叫声，没错，是嚎叫声。然后就下去院子，看见一个大概十岁左右的孩子，被吊在一个木头的架子上面，下面有一个光膀子的塞军士兵在用麻绳抽打他。小孩儿的皮肤细嫩，麻绳打上去不会直接出血，但是会淤肿起来，也就是俗称的内伤。孩子身上已经满是一条条的红肿了，泪水吧嗒吧嗒的掉在地上，艰难的抬起头，乞怜的眼神漫无目的的四周苦寻，哀嚎的声音都有些吓人，可是那个大兵没有丝毫停手的意思。我想去制止，被旁边使馆的司机师傅拉住了，塞族士兵骁勇善战，第一次世界大战，就是塞族青年刺杀奥匈帝国王储引起的，司机师傅不想让我惹麻烦。我挣了几下没挣脱，他看我也比较激动，就给我讲了一下大概的经过。因为有几个站点都被北约端了，因此塞军很小心的保护还在运行的站点，减少了开机时间，也加强了巡逻。今天，正好几个大兵在巡逻的时候，在附近山坡上发现了这个小男孩。问话的时候吞吞吐吐，于是他们就搜身，结果发现了小男孩口袋里面的两张一美元纸币。别小看这一共两美元，当时在贝市，也够吃一顿像样的饭菜了。于是就把小男孩带回来审讯，可是小男孩一口咬定是捡的，后来就这样了。

司机怕我冲动，拉着我上车，我坐在车上回过头，远远的看着那个小孩子低垂着脑袋越来越远，心如刀绞。战争，改变了很多人，更改变了人性。本来都是南斯拉夫一个国家，后来不知道为何打起来了，据说有村子的人一夜之间就全都被屠杀，无论男女老少。还有的邻居，前一天还是通家之好，内战之后马上反目，曾经的兄弟变成了战场上的敌人…。战争是残酷的，而祖国的人民生活在和平之中，这和平，是多么的来之不易！

这件事，改变了我对塞族的看法，如果以前还是供销关系的话，那现在我纯粹是在当一天和尚撞一天钟。回去使馆，又碰到阿青，就把事情跟她说了。阿青说，她也很难过，说这些的时候，她眼睛里面闪着一丝泪光，我赶忙抓紧时间，给她倒了一杯水。她说，这几天也有去到社区的华侨那边，亲眼目睹了战争的破坏，刚开始很害怕，后来也不怕了，只剩下震惊。

晚上，又研究了一下车间发过来的邮件，把一些技术细节在脑中过了一下。小男孩的眼神还回映在脑海里，久久无法睡去。在之后漫长的外联技术支持生涯中，我无数次经历类似的情景，甚至亲眼目睹站点被端。直到现在，还是会有失眠的习惯。

接下来连续做了三个站点，把所有的备件都更换完毕了，我也在计划着返回工厂。由于北约的封锁和禁飞，要先从贝尔格莱德坐车进入罗马尼亚，然后从罗马尼亚首都布加勒斯特经莫斯科中转回国。去的时候也是这样的路线，一共走了接近四天，那个时候因为第一次出国有新鲜感，都无所谓。这个时候身心疲惫，连转机的时间加起来，接近 90 个小时才能到工厂，想想都害怕。就在上下忐忑的时候，海哥跑过来说，有个站点在找我，好像出了什么问题。

前面讲过，战争期间，雷达就是军队的眼睛。因此，敌军必定想进办法弄瞎这个眼睛。为了保存自己，通常雷达都是处于关机状态，放在隐蔽车里面，或者洞库、楼房里面。需要的时候，按照不同地点，不同位置，不同型号的雷

达分时开放，把数据汇总到指挥中心，这样才能提高生存率。当今的雷达基本都是移动式的，也是为了避免地方侦测，开机一下就换一个地方。这次接到通知的雷达，其实早就发现有问题，不过一直没有确定下一个停留地址，也就没有通知联络官。现在应该是确定了地址，所以找上门来了。我也没多想，就跟着海哥出发了。

【萨德 THAAD 系统，是由一部 AN/TPY-2 雷达，加上 24 枚 M1120 HEMTT 拦截弹，以及指挥和辅助系统组成。

从外交部的表态来看，我们国家反对的不是拦截弹，而是 AN/TPY-2 雷达。

先说说这个雷达，应该说，它并非为萨德而专门研制。不过，它确实是中程弹道导弹早期预警系统的主力探测雷达，由雷神公司研制并进行升级改造。AN/TPY-2 在 1995 年左右完成初步设计和测试，采用 X 波段，探测距离大概 1000 公里，可以同时导引 6 个目标，有多种抗干扰模式。在萨德入韩之前，已经部署在日本、以色列和土耳其。大概在 2013 年底，我们的红酒参加土耳其招标的时候，我曾经见过它。不过只是是远远的看，没机会了解内部。

从部署地星州来看，部署萨德其实对韩国人的帮助不大，因为萨德的导弹无法保卫人口占韩国三分之一的首尔，布防萨德导弹主要是为了防御驻韩美军的几个基地。我想，这也是韩国人反对萨德入韩的原因之一。

从探测距离来看 AN/TPY-2 可以探测 1000 公里以上的目标，从部署地探测到五寨应该没大问题。因此个人认为，对白城到五寨的试验基地进行探测，应该算是萨德部署的主要目的之一。但是，专业上面来看，最大探测距离是一回事，覆盖面积是另一回事，舆论上面似乎混淆了这两个概念，不知道是否有意为之。

X 波段雷达的主要特点，就是探测距离远，精度高。曾经有美国中将说过，阿拉斯加的 X 波段雷达，可以看到洛杉矶上空棒球杆大小的物体。理论来讲确实如此。但是事情都有两面性，探测距离越远、精度越高，可欺骗性就越大…，这里咱们也不是没研究过……。国内的 X 波段雷达还处在测试阶段，但是更大型的早期预警雷达早就有了，谣言说更新型的已经部署了。

其实有没有萨德，对安全形势的影响真的不大：美军在菲律宾、台湾和日本部署的铺路爪系统和海基 X 波段雷达，早在 90 年代初就开始对远至罗布泊的基地进行探测。我方有由一定的反制措施……

个人观点：萨德入韩，好比邻居买了个天文望远镜…，你没法阻止，但是可以安装窗帘…。另外，战时，对我国而言，萨德是比较容易清除的目标：别看它属于反中程弹道导弹系统，但是对于地形匹配的巡航导弹作用不大，而且也只能同时防御六个目标。因此，北约并未列装萨德。还有，X 波段雷达的功耗比较大，需要专门的供电系统……。总之，个人观点，技术上，不太介意萨

德，甚至可以利用它的存在，演练一下电子对抗和电磁反馈等等。

也说萨德 --

其实毛子对萨德的反应也不是太积极，从阿拉斯加到北海道，老美把毛子探测个遍，萨德对于毛子，是虱子多了不咬的状态。

萨德入韩的时候，咱们引进毛子的 S-400 也准备入役了。其实做为军工人，心里挺不是滋味的。

前面讲过，文革时期，科研中断，然后八十年代初到第一次海湾战争结束，我们的军工研究也都处在半停止状态。那个时候认为周边安全形势良好，以发展经济做为主要目的，军队也经商，研究所很多项目都转民用了。直到海湾战争一打，第一次看到立体战争，小伙伴们都惊呆了。但是，失去的三十年，根本没法弥补，只能通过购买来缩小差距，但是，你永远无法买到最前沿的技术，不管你由多少钱！

对于零部件，国内的技术水平已经达到很精密的高度，完全可以满足要求。但是对于系统设计，我们就差远了。比如无人机，在美国，是由作战一线部队提出要求，然后由几家公司组织设计，参与投标。这样，实际需求、科技预研和生产加工，都会紧密联系在一起。国内的现状，是我研究我的，你生产你的，他使用他的。科研部门拿出新产品，但是一线人员根本没需求，或者不

知道怎么样用，这里面脱节非常严重。另外，国内对于实战经验这一块，确实落后太多。毛子去打叙利亚，其实就是积累他们的实战经验。

之前我们去索马里巡航，四所的一个同门师兄也跟着去了。有一次路过青岛的时候见到他，师兄就说了四个字：大开眼界！说是印度洋上面什么信号都有，涨了见识。如果能够多出去走走看看比一比，对我们的帮助绝对是巨大的。

我觉得，只有国家对于科研和生产部门给予足够的重视，同时拓宽军工产品研发的方法和途径，才能有效的跟上时代，也才能为国家安全提供有效的保证！】

接下来连续做了三个站点，把所有的备件都更换完毕了，我也在计划着返回工厂。由于北约的封锁和禁飞，要先从贝尔格莱德坐车进入罗马尼亚，然后从罗马尼亚首都布加勒斯特经莫斯科中转回国。去的时候也是这样的路线，一共走了接近四天，那个时候因为第一次出国有新鲜感，都无所谓。这个时候身心疲惫，连转机的时间加起来，接近 90 个小时才能到工厂，想想都害怕。就在上下忐忑的时候，海哥跑过来说，有个站点在找我，好像出了什么问题。

前面讲过，战争期间，雷达就是军队的眼睛。因此，敌军必定想进办法弄瞎这个眼睛。为了保存自己，通常雷达都是处于关机状态，放在隐蔽车里面，或者洞库、楼房里面。需要的时候，按照不同地点，不同位置，不同型号的雷

达分时开放，把数据汇总到指挥中心，这样才能提高生存率。当今的雷达基本都是移动式的，也是为了避免地方侦测，开机一下就换一个地方。这次接到通知的雷达，其实早就发现有问题，不过一直没有确定下一个停留地址，也就没有通知联络官。现在应该是确定了地址，所以找上门来了。我也没多想，就跟着海哥出发了。

接下来连续做了三个站点，把所有的备件都更换完毕了，我也在计划着返回工厂。由于北约的封锁和禁飞，要先从贝尔格莱德坐车进入罗马尼亚，然后从罗马尼亚首都布加勒斯特经莫斯科中转回国。去的时候也是这样的路线，一共走了接近四天，那个时候因为第一次出国有新鲜感，都无所谓。这个时候身心疲惫，连转机的时间加起来，接近 90 个小时才能到工厂，想想都害怕。就在上下忐忑的时候，海哥跑过来说，有个站点在找我，好像出了什么问题。

前面讲过，战争期间，雷达就是军队的眼睛。因此，敌军必定想进办法弄瞎这个眼睛。为了保存自己，通常雷达都是处于关机状态，放在隐蔽车里面，或者洞库、楼房里面。需要的时候，按照不同地点，不同位置，不同型号的雷达分时开放，把数据汇总到指挥中心，这样才能提高生存率。当今的雷达基本都是移动式的，也是为了避免地方侦测，开机一下就换一个地方。这次接到通知的雷达，其实早就发现有问题，不过一直没有确定下一个停留地址，也就没有通知联络官。现在应该是确定了地址，所以找上门来了。我也没多想，就跟着海哥出发了。

（一）无处遁形

七拐八拐，来到市郊的一栋大楼，雷达照射车就停在里面。进去一看，是谐振管老化造成波束不稳。这其实不是我们的问题，老毛子的产品质量确实靠不住。可能是技术人员的通病吧，心想反正已经来了，不如就动一下。我就问，有没有备用的谐振管，然后现场指挥官说旁边有个小房间，让我自己去找找看。打开门，在一堆乱七八糟的货架里面翻来翻去，还真找到了两个，转身刚刚要出门，就看见门后面堆着几台设备，那最下面的不就是苦苦找寻的滤波器吗？搬开上面的设备，把滤波器拿出来，确认了一下型号，真是太开心了。然后就去到照射车里面，把坏的谐振管换了下来。可是，接收车并没有跟照射车一起，这也是安全方面的考虑。我借口说，换了谐振管还是要测试一下，让他们带着我去接收车，刚开始塞族指挥官不同意，后来旁边一个不知道跟他说了什么，终于统一带我去了。绕出去大概两公里，终于到了接收车的阵地。这里面的备件是我换的，一下子就认出来了。设备调试应该算是最好的借口，按照车间的建议，重新修改了线路，又连接了新的滤波器。同时，为了方便，我又在滤波器的后面加了一个屏幕。这时候，海哥催我，该回去了，这里不安全。我对海哥说，我要留下来，保证我们的设备正常使用，另外，还有新的任务。我们这种工作性质，虽然不是军队，但是保密性质一点儿都不比军队差。正因为如此，海哥没有再多问，他拍一拍我的肩膀，说了声保重，叮嘱明天同样时间过来接我，然后就开车走了。我等在滤波器前面，等着看结果。晚上八点，空袭警报照常想起，大概十点左右，报告说其它站点的导弹开始工作。大概凌晨一点，这个站点的铃声响起，雷达开机了，几公里外的导弹也进入了战

斗状态。

我很兴奋，坐在雷达操作员后面，把滤波器放在自己腿上，紧紧盯着旁边的屏幕。大概20分钟左右，开始有了反射元，也就是信号。但是抬抬头看看塞族大兵的屏幕，两个屏幕显示的内容一样，这说明新的线路并没有产生额外的发现。站点一直没有接到发射指令，但是窗口时间，也就是站点照射雷达的开机时间已经过去，只能关机，准备转场。我虽心有不甘，也只能跟着准备转场。好在下个场距离不远，大概五六公里就到了，心想可以休息一会儿，结果铃声大作，又开机了。这一次，一开机就发现两个屏幕上有一些不同，就是我的屏幕比对方多了两小片杂点。而且从塞兵的屏幕看，敌机的方向是偏南，而我这多出来的两个是偏东。虽百思不得其解，又不方便问，但是从经验判断，应该是侦测到了什么东西，会不会是鸟群呢？

还好，仍然三十分钟之内没得到发射指令，关机。收拾完，转场，然后就靠在座位上睡着了。醒来已经接近中午，把昨天晚上的情形大概记录了一下。刚刚吃了午饭，海哥就过来了。由于昨天很快帮忙解决了问题，站点的官兵对我非常礼貌。这一次这个站点没有见到毛子兵，倒是有些惊讶。路上跟海哥说起这事儿，海哥说，一部分毛子兵回去换防了，可能最近就会补充。

也许是这两天太累了，回去大使馆衣服都没脱，躺下就睡了。梦里，带着阿青一起回工厂，厂长亲自给我戴上大红花，车间的几个年轻人吵着要喝喜酒，闹闹哄哄，心里却很高兴。突然地动山摇的感觉，然后醒了睁开眼，阿青居然就站在床边。天呀，我没说梦话吧？如果说了，也不会被她听见吧？阿青看到我醒了，还问我“梦见什么了，笑嘻嘻的，不会是做梦娶媳妇吧？”说得我的脸一下子红了。我问，“你怎么在这儿？”阿青回答说，国内又来了电

话，海哥出去了，所以她直接过来叫我，看见门没关严，就直接进来叫醒我了。我赶紧跑去通讯室，要知道，大使馆当时用的是卫星电话，死贵死贵的。现在情况都不一样了，自从北斗组网以后，我们的通讯不过成本大大降低，安全性也大幅度提升，这也是祖国强大的一个标志！

电话那头传来车间张主任的声音，在询问这两天的情况。我一五一十的讲了，张主任说，他们在工厂那边也做了一个模拟装置，发现如果是鸟群，那信号会有漂移，而且虽然目标不清晰有杂点，但是截面积要远大于普通飞机。而从他的经验，如果侦测到了夜鹰，那目标截面积要小得多。到底是技术主任，听君一席话，胜读十年书！张主任的讲解彻底打消了我的疑虑。我告诉张主任，这两天如果有机会，我还是会继续观察，以后每天都会发邮件回去，请车间注意查收。

挂了电话，想起来还没跟阿青说谢谢。于是整理一下凌乱的头发去找阿青，可是找了整个楼层都没有看到，倒是海哥已经回来了。我跟海哥说，请他晚上送我回去站点。海哥说他会跟塞方确认一下，因为这些站点经常是打一枪换一个地方，需要确认了新地址再出发。我们简单的吃了晚饭，就出发了。虽然天已经擦黑，但是由于实施宵禁，路上也基本没有路灯。全靠司机师傅的记忆，和高超的驾驶技巧才能够前行。其实，当时美军大兵已经配备了夜视仪，这东西在晚上非常有用，不需要开车灯，可以大幅度降低被发现的风险。这是 2000 年之前的战争，当时已经成为美军的标配。据说到现在，美军配备夜视装备达到人均 1.7 个。

来到站点，都不用废话，直接把滤波器和屏幕安装起来。到了晚上十点，空袭警报“准时响了起来，凌晨两点，站点接到开机指令。我专心的在自己的

屏幕上面观察，在三十分钟的开机时间内，没发现异常。晚上这一折腾，加上下午睡了一觉，基本就睡不着了。站点有一个小一点儿的屏幕，自己找了几个备用线路板，做了一个电视，可以收到无线电视信号。您看，雷达技术人员厉害吧？后面还做过移动基站，当然，不是卖垃圾广告的，而是真真切切救命用的。当然，那是后话。

北约对塞尔维亚空袭的时候，舆论战也同时在进行。像 CNN 这样，叫做”有线电视新闻网“的，战时也通过无线信号发布新闻。这就是美国，为达到目的不择手段的美国。我们都直到，CNN 其实跟其它各个国家的电视台一样，都逃不过造假，只是 CNN 的造假手段看起来高超一些，口号也显得高大上，尤其是战时，比较容易蛊惑不明真相的群众。当然，它的大部分关于美军的内容可信度还是挺高的。

上大学的时候，我的英语是过了六级的。但是毕业以后在大山里面，基本很少用到。虽然跟塞族大兵沟通用的是英文，但是半吊子的水平也还是那个样子，没有丝毫提高。晚上收看 CNN，倒是迅速的提升了我的英文听说能力。据说在去年，几名在美国的中国留学生因为虐待同学，被关进监狱。其实在外的留学生，很多都是大家中国人住在一起，甭管学习怎么样，外语水平是没有多少长进的。但是进了监狱，英文水平在短短三个月内，有了显著的提升。这就是被逼的，那个时候，我也是被逼的，用收看 CNN 新闻台来打发晚上睡不着觉的时间，在后面的几个月，发现自己的英文真的是突飞猛进，并终身受用。

当然，看 CNN 主要还是了解新闻，连续三天过去，虽然雷达上面没有新的发现，但是我发现 CNN 的报道，会暴露夜鹰的动态。比如说，两天前，夜鹰如果出动，并且成功摧毁了目标，那么 CNN 在行动结束两天之后，会有报道，也

会提及塞军的损失情况。这个发现给了我莫大的启示，它可以验证我发现的目标是否就是夜鹰。

与此同时，我也没闲着，重新研究了一下老刘的方案，加上最近的实际操作中对毛子雷达的了解，重新制订了一个方案，变更了测高雷达的波长，以此来提高探测精度。不过话说回来，当时手头的设备，能够探测到夜鹰已属不易。想要准确侦测，并指挥导弹击落目标，还是有些困难。说动手就动手，一般来说，白天的时间，塞军的雷达大部分都处于关机状态，塞族大兵都在抓紧时间休整。我就趁着这个，把新线路的设计、安装和调试工作做完。晚上等着开机的指令，然后对比两个屏幕，看看有没有什么发现。第一个晚上仍然没有发现，但是第二个晚上有了发现，跟上一次看到的情况大概差不多，仍然是两个由小散点组成的目标，但是比上一次清晰一些。盯着他们的飞行路线，做了记录。次日上午接到海哥的消息，要去另外一个站点服务，而我的本子上面，清楚的记着，这是第六天，也就是说，还有四天，我就要踏上回国的路程。

心急如焚呀，每天都盼着夜鹰出现，但是自从被击落以后，夜鹰的出现频率确实大大降低了。来到新的站点，先做检查和备件更换，然后就开始改装线路，连接滤波器和屏幕。忙得都没吃饭，就到了晚上。C 波段探测雷达很常见，甚至告诉上面测速的有一些都是 C 波段雷达。在防空系统里面，C 波段雷达需要保持一个很快的自转速度，来覆盖尽可能全面的扫描范围。因此，C 波段雷达的机械系统稍微复杂一些，也比较紧凑。它的易损件是一个转速探头，毛子原始设计采用的是电磁式的，在雷达系统这种电磁波强度大能量强的场合，很容易就出现故障。我们改进了以后用的都是光电式的。不过那个空间很小，一般来说，毛子兵和塞军士兵都够不到，对我来说却挺合适。改装以后还

要测试，正好可以修改波长，也有借口安装滤波器和屏幕。

这一天比较“幸运”，大概晚上 9 点，就接到了开机指令。我稳稳的看到屏幕上面出现五个不停闪烁的影子，有些兴奋。记录下来。晚上睡不着的时候分析，这几个影子应该就是夜鹰，但是为什么之前都是两个一组出来，这次是五个都出来呢？想不明白。

当天晚上关机以后，没有像以往一样转移阵地，而是就地守候。大概凌晨两点，又接到开机指令，这一次我的屏幕倒是没有什么特别发现，但是站点接到了发射指令。通常，在防空系统里面，雷达和发射车都是分开布置的，就算被敌军发现，也可以增大生存几率。我待在其中一部雷达车里面，没有亲眼见到导弹发射。但是在屏幕上面，可以清楚的看到导弹发射的情况，也能够对战损进行初步分析。这一次打了三发，击中了一个小目标，击伤了一个大目标。后来知道，应该是打下了一枚战斧，伤了一架英军的台风。塞军士兵有点儿兴奋，毕竟几天以来，第一次击落目标，付出有了回报。其实，地空导弹部队全世界都一样，都是默默无闻，直到干掉了目标，才稍微放松一下。

转场以后，我跟着塞族大兵喝了几杯伏特加，不过也确实享受不起。虽然是东北人，也自认酒量凑合，但是伏特加是 60 度以上的烈酒，而且不管是毛子还是塞尔维亚人，都喜欢干刺，也就是没菜干喝，咱中国人的胃，真的承受不了这样折腾。

第二天白天没事，晚上又是 9 点左右开机。记录了一下，发现没有夜鹰的影子。突然意识到，夜鹰是不是隔天才出动一次？有怀疑，没证据，就继续等。这个夜晚，开机以后马上转场，而且似乎是回到了之前的一个阵地。半夜又到了睡不着的时候，打开自己组装的电视，CNN 的主播伴随着屏幕上的雪花

出现了。新闻的大致内容可以看懂，最重要的，是验证了两天前夜鹰出动的情况。说是在两个目标投了八枚激光制导炸弹，根据夜鹰的载弹量数据分析，很容易估计出，夜鹰出动了四个架次，分两组进行空袭。而我们，探测到了其中的一组。好兴奋，但是内心还是要克制住，冷静下来把经过和分析都重新做了记录。

其实我在这边着急，厂里的张主任、老刘和技术组的兄弟们更着急。由于我还没时间回大使馆，也就没跟他们联系，他们根本就不知道有什么进展，或者都需要做什么。热锅上的蚂蚁一样，但是没有办法，只能等待。我这边也做了准备，虽然手头没有电脑，但是我把技术资料和过程分析都做好了笔记，这样有了电脑的时候，可以第一时间整理好发出去。

第三天早上，实在熬不住了，睡着了。又梦见了小青，梦见了大山，跟小青手牵手去牛角山上玩，一路上说说笑笑，生活也许就该这么惬意，只要世间和平。醒来已经是下午两点，吃了口罐头做中饭就准备开工。正在这个时候，海哥出现了。看到海哥，有一点兴奋也有一点不舍，因为海哥出现就意味着要回去大使馆，可是，我还是希望有机会看看今天晚上的效果，毕竟修改的线路上刚刚有了效果。抱着试一下的心态，问海哥可不可以晚一天回去。平时和蔼的海哥，微笑的摇了摇头，嘴里蹦出两个字：“纪律”。

虽然没有身穿戎装，但是我们的工作性质跟军人是一样的，纪律两个字铭记了太多。所以再没半句废话，整理好随身的装备，跟着海哥往回走。回到大使馆，海哥告诉我，因为北约的封锁，以前随时出发的去罗马尼亚的路线，现在已经改成了每两天出发一次。大使馆跟厂里面商量，准备提前一天送我回去。也就是说，明天早上就要出发回国。说到回国，内心还是很兴奋，脑子里

面想到的是我的父母家人，想到的是白米饭红烧肉，想到的是亲爱的同志和兄弟。然而，我也更加放心不下这边的情况。

带着复杂的心情，直奔电脑室，就打开 word 开始录入。不知道过了多久，小青出现在我的身后，我像看到救世主一样喊了一声“小青”！小青嗔了我一声，喊那么大声干嘛？说实在的，我的打字当时还算不错，但是速度也就每分钟五六十个字左右，就问小青能不能帮忙。小青说她手里还有点儿事，不过十分钟以后就赶回来帮我。她出去了，我突然想到了入厂培训的技术保密要求。虽然小青是使馆工作人员，但是按照我们的规定，我是不能放松保密要求的。脑子里面快速思考了一下方案。十分钟左右，小青准时回来了，我已经把自己的记录本撕成一页一页的，标了页码，然后把资料页的单数页整理在一起，交给小青。并且叮嘱她，一定要在 word 上面标注相同的页码。资料的偶数页和分析报告，由我自己来完成。

那些技术资料加上分析报告，一共也要差不多五千字，小青的速度还没有我的速度快，我们两个人一直弄到晚上十点，才整理得七七八八。我拉着小青的胳膊，让她一起去食堂吃饭，然后送她回宿舍。吃完饭的时候，我告诉她，明天就要回国了，她也替我开心，也看出一些不舍。在她宿舍门口，我鼓起凑到她的耳边说，谢谢你！小青的脸红了，更加好看了。

我没有回宿舍，而是回到了电脑室，把资料再整理一下。那个时候没有 U 盘，更没有云盘。我唯一能做的，就是把资料整理好，发一份回工厂，然后在大使馆做备份归档。做好这些，再处理掉小青电脑上的资料，就回去宿舍了。刚刚准备收拾行李，通讯室的人员敲了我的房门，说是有电话过来了。马上跑过去一接，是熟悉的张主任的声音。张主任气喘吁吁，说车间一直在等我的消

息，还派了个师兄一直守在电脑前面。收到我的邮件，知道肯定有了新的情况。于是张主任跑到厂办，给我打电话。要知道，工厂是没有卫星电话的，也无法直接联系大使馆，需要先打到北京的外交部，然后由外交部转接。另外，我们车间在一个洞库里面，厂办在厂区外面的小二楼，骑自行车都要差不多十五分钟，也就难怪张主任上气不接下气了。

张主任想听听我的口头报告，然后看看有没有那些遗漏的情况，便于我在回国之前还来得及处理。这样经验丰富的老同志，总是能够做到仔细再仔细，周全再周全。我把情况大概跟张主任汇报了一下，张主任考虑了一下，认为在技术方面已经完成得差不多，但是关于 CNN 新闻的信息，他认为可以搜集一下。于是放下电话，我去找使馆的参赞。已经半夜了，参赞已经休息，但是因为明天就要回国，我还是敲响了他的房门。

参赞知道我的背景，我简单介绍了这些天的进展情况，并请他帮忙留意 CNN 的新闻报道，参赞答应了。其实，如果只是简单的看看新闻，直接找小青帮忙就可以，还能顺便加深我们两个的感情。但是这是情报工作的一种，需要使馆跟进的时候，就必须通过参赞。当然，密级的关系，参赞拿到信息以后，会通过渠道发送给厂办联络处，不会直接给到我。

忙活了一整天，五味杂陈，回到房间简单的收拾一下自己的行李，最最重要的，是那个笔记本，小心的把它装到随身携带的公文包里面。什么都可以丢，只要自己没丢，那个笔记本就不能丢。

早餐的时候，小青早早就等在食堂，我就端着盘子坐在了她对面。她跟我说笑着，但是难以掩饰那种不舍。其实，我更加不舍。吃了饭，看见楼下海哥已经等在院子里面。站起来跟阿青说再见，然后伸出手想握个手。阿青也站起

来，握了一下，但是迟了一下才放开。我很不舍，但是个人情感相比，任务更加重要。虽然不知道还有没有机会再见，但是小青，我不会忘记你的。

（二）整装待发

回到工厂的时候，我已经在路上颠簸了 90 多个小时。

从贝市出来，沿着多瑙河一直走，大概四个小时，就进入罗马尼亚边境小城塞维林堡。海哥只能送我到这儿，不过有罗马尼亚使馆的工作人员已经等在那里。跟海哥告了别，短短一个月时间，虽然说话不多，但是跟海哥建立了彼此的信任。这个湖北汉子，在我心中的地位非常高大！简单吃了点儿东西，跟着罗马尼亚使馆的车，直接去布加勒斯特。其实如果是自己开车，真的可以沿着多瑙河一直走。多瑙河非常有名，两岸的景色也很美丽，跟东北的松花江差不多。只是公务在身，只能沿着高速公路在喀尔拔阡山脉间穿行。大概过了两个小时，才进入平原地带。然后一路直行，在傍晚前后到达布市的亨利科安德机场。

机场在布市的北面，我们从西面没有进入市区，走外环直接去了机场，我就睡在机场里面，方便第二天一早登机。在这里跟大家分享一个经验，世界各地的主要机场，里面都有国际中转区，中转区有提供旅客休息的地方，大部分提供的是躺椅沙发之类。因此，如果搭乘国际航班，不妨早一点 check-in，然后就去中转区找地方睡觉。现在的中转区，基本都可以提供热水和 wifi，更重要的是，这些都是免费的。话说回来，第二天一早，顺利的登上了飞往莫斯科的航班。这一路算是非常顺利。但是在莫斯科出现了问题，航班延误，不知道什么原因。

本来莫斯科飞北京的国航航班是晚上六点出发，我中午就到了莫斯科，机

场的东西太贵，吃不起。还好，在布市飞莫斯科的航班上拿了一个面包，就找了角落吃了起来。可是快登机的时候得到通知，航班延误，不知道什么时候飞。这下子烦了，饿得我虚汗都出来了。找了个卫生间接了点儿水喝，缓解一下。接下来就是等，结果一个晚上都没飞，到了早上六点，通知可以登机了，我已经是一点儿力气都没有了。经过大概 13 个小时的飞行，回到北京。不夸张的说，进入海关的一瞬间，我都直接想跪，祖国，你知道我有多想你吗？

在航班上吃了大米饭，舒服多了。然后就要坐火车从北京回工厂，虽然中间还要倒一次，总归还是回来了。到了县城下了火车，我基本都没有人形了。15 个小时的汽车，然后倒飞机 35 个小时，在经历一共三十个小时的火车，什么样的身板都扛不住了。张主任跟老刘居然到站台来接我，看到他们，我马上瘫倒了。

其实在北京上了火车，体力已经消耗差不多了。再倒火车的时候，完全凭借着回家的意志力。看到他们两位的时候这一放松，就真的挺不住了。据说，等我起来的时候，已经睡了整整一天一夜，连饭都没吃。他们不知道我的宿舍钥匙在哪儿，就直接在厂门口的招待所开了个床。睁开眼睛我一下子就懵了，不知道自己身在何处，然后就瞄见了旁边靠在桌子边上的老刘，叫了一声“刘叔”。

老刘看见我醒了，非常高兴，问这问那的。我把情况大概介绍了一下，因为之前已经发了邮件介绍了情况，所以只是大概补充了一下细节。老刘听得还像个孩子一样的高兴，他是老兵出身，自己的成果转换成为了战斗力，也确实值得高兴。因为这个事情，后来老刘获得了一等功，并且由工人转成了技师，继续在岗位上面发光发热，到 2012 年前后才退休。老刘说，车间上下都很高

兴，等着给我准备庆功宴。我看天色还早，就先回去宿舍放下行李，再洗漱一下……

后来，张主任接到了厂办发过来的情况通报，从CNN发布的新闻来看，我们探测到的夜鹰，都是真实的可靠的，后来空军的同志根据这些信息，估算出了夜鹰的飞行高度。从那个时候开始，也就是2000年前后，夜鹰对于我们国家，就已经不再是隐形的了。车间也向工厂进行了正式的报告，但是由于在测试过程中，存在偷偷使用毛子装备的问题，如果被发现了就可能造成外交事故。因此，具体执行任务的我，和负有领导责任的张主任，都没有得到嘉奖和表彰。但是我也知道，自己的工资被“默默的”调整了三级，多次受邀请去各大军区空军一线部队场站和研究所，介绍战场实况，并有幸参与总参现代空战技术的研讨会，代表工厂介绍技术创新和发展。

说句心里话，纪律就是纪律，没有纪律就没有战斗力。但是工厂还是比较讲求人性化管理，这也是我们工厂历经七十年的风风雨雨，仍然活力四射的原因，更是我们一代一代的雷达人，为工厂为事业为祖国，甘愿默默无闻奉献青春，甚至牺牲自己生命的原因。

工厂组织技术力量，按照老刘那个得到了验证的原理，重新设计了探测系统。遗憾的是，夜鹰并未部署到我们的周边国家，因此没有办法在国内进行测试。与此同时，经过78天的连续轰炸，塞尔维亚扛不住了，他们的总统米洛舍维奇向北约投降，科索沃战争结束。不论战争的起因是什么，在贝尔格莱德的亲眼所见，我都无比的憎恨战争。那个小男孩无助乞怜的眼神，始终萦绕在我脑中，久久没有散去。

### （三）挺近美索不达米亚

美索不达米亚平原，位于波斯湾红海之滨，底格里斯河与幼发拉底河之间。这里，孕育了人类最早的文明，也就是美索不达米亚文明，它与尼罗河文明、恒河文明，以及咱们的黄河文明并称为人类“四大古文明”。美索不达米亚文明最著名的四个标志，巴比伦城、空中花园、汉谟拉比法典和楔形文字。其中心位于巴比伦城，也就是现在伊拉克巴格达以南大概 20 公里。

进入 2000 年，国际形势发生了变化，随着毛子国内陷入车臣战争的泥潭，美国逐渐表现出一家独大的态势，并抓紧时间在中东布局。我国与中东阿拉伯国家交流甚广，自汉朝开辟丝绸之路以来，就与中东阿拉伯国家建立了互信互利的亲密伙伴关系。到了现代，在恢复中国联合国席位、巴以和谈等国际大事件之中，我们与中东国家更是加深了理解和信任，并建立了广泛的贸易关系。在中东的大部分国家，都有中国军品的身影。在毛子无暇顾忌的时候，我们厂又是凭借着与众多乌拉尔研究院所的亲密合作关系，拿到了不少订单。

伊拉克和科威特都是石油大国，在 1990 年以前，都是富得流油的国家。曾经有一个笑话，说一个伊拉克人买了一辆奔驰 600，一个月之后又买了一辆。店主很高兴，问他是不是因为车子质量好，所以他成为了回头客。这个伊拉克人愤愤的说，不是因为质量太好，而是设计太烂：车子里面的烟灰缸用了不到一个月就满了，他只好再买一辆……。虽然是嘲笑伊拉克人的智商，但是也反映了当年伊拉克国民的土豪气质。

后来萨达姆入侵科威特，以美国为首的多国部队对伊拉克发动空袭，打响了第一次海湾战争。但是，由于战争目的只是迫使萨达姆从科威特撤军，当时并没有推翻萨达姆政权，这也为后来世界格局的巨大变化埋下了伏笔。

我们说过，塞尔维亚总统米洛舍维奇当年搞种族屠杀，把阿族人一个叫做

“斯雷布雷尼察”的小镇，大约2000名居民，不区分男女老幼全部屠杀，然后埋在一个万人坑。有点儿像当年蒙古铁骑的做法。屠杀受害者里面有一名英国记者，他当时已经表明身份，但是还是没有逃脱劫难。在这个过程中，这名记者偷偷打开了摄像机，但是塞军大兵没有发觉。正是这个幸存的录像带，后来成为屠杀铁证，震惊世界。在经历78天空袭后，米总统向北约投降，但是这并未阻止后来国际法庭对米总统和他的将军们所犯下罪行的审判。

萨达姆从科威特撤军后，国际社会继续对伊拉克实施经济制裁，但是并未逮捕萨达姆。这给了萨达姆一个错觉，那就是他才是那场战争的赢家。虽然顶着联合国的制裁，但是伊拉克国家底子不薄，萨达姆继续招兵买马，于是我们的生意来了。本来，伊拉克陆军、空军都有我们的装备，但是防空系统基本上都是苏制的。这里面有一个原因，就是系统工程学。咱们的雷达一流、导弹一流、防空火炮一流，但是组成防空系统……，否则现在就不会再引进毛子的S-400了。做为军工人，真的很惭愧很自责也很痛心！

如果说钱学森是我国当代最伟大的科学家，应该没有多少反对意见吧？钱老的专业是什么？就是系统工程学！说得通俗一点，咱们的工业设计以汽车发动机为例，铸造技术有了，模型技术有了，数控机床有了，电子控制技术有了，发动机需要的分项技术咱们都有了，早就有了。但是，小小的汽车发动机就是设计不出来，现在每年几百万辆汽车，需要几百万台发动机，钱大部分都给小日本赚了，就是因为系统工程学的问题。

说到这里，就不得不提一下知识产权保护问题。个人认为，知识产权保护是立国之本。中国最厉害的技术，叫做反向工程学，也就是拿到一个实物，我们可以用最快时间把它仿造出来，然后加以改善。这种技术，俗称“山寨”技

术。反向工程学越发达，说明支持产权越差，也就越难吸引人才去开发和设计。所以说，没有知识产权保护，就不可能拥有一流的设计。最近卖给中东的那些无人机，翼龙也好彩虹也好，大都有美军全球鹰和死神无人机的影子。

曾经有一家兄弟工厂，专门派人来我们工厂，要求提供一种远程双通道载波雷达。厂技术处的几位师兄就问，为何要这个雷达，又不是最前沿技术。支支吾吾搪塞半天，然后回答说用于精确定位。我们就又问，当今定位要么就是 GPS，军品就用北斗，没道理还用那个雷达呀？对方说不清楚，让我们不要管，提供样品就行。

技术处也不是吃干饭的，尤其在现在这样日新月异，技术革新一日千里的年代，不问清楚了回头设计不好也没法交差。就继续刨根问底，后来对方终于吐露实情：不知道通过什么渠道，拿到了美国 MQ-1 捕食者无人机的样品，然后进行仿制……。大哥，捕食者是 90 年代中期的差不多第一代查打一体无人机。美军自己的型号是 GPS 定位，但是出于 GPS 信号保密和打击精度限制等方面的考虑，外销的型号都是采用地形匹配雷达进行制导。而中东国家，大部分地形以沙漠为主，地形匹配雷达，根本就不起作用！所以人家 拿过来用了五年时间都不到，就不用了。你还想仿制一下卖回去……。再说，稍微动动脑子，按照人家的技术要求设计一个，总好过抄吧？咱们也算是五千年文明古国……。

当然，师兄们没说的如我这般直白，后来给了一套 GPS，体积缩小了不少。不过兄弟工厂也不容易，就因为 GPS 虽然精度高了，但是体积小重量轻，听起来算是优点，但是飞行器设计中还是要考虑配重平衡等问题。反正据说最后也没搞定，反而让西南的兄弟抢了先。只是可惜，卖出去的还是仿制的产品……！

话说回来，萨达姆大叔手里有钱，但是因为制裁，他很难花出去现金，石油出口也受到限制，而且只能购买防御性武器。毛子有技术，但是产能严重不足。于是有谣言说，萨达姆大叔通过一些途径，向土耳其走私石油，土耳其再向俄罗斯支付现金，毛子转手，用一半的价格从我们这里买东西然后转手给萨达姆大叔。虽然毛子出价只是萨达姆大叔给的一半价格，但是仍然远远高于市场上面我们的销售价。所以说，战争的双方都是受害者，只有俄罗斯那样的武器贩子才是受益者。对了，要说最大的武器贩子，那就是美国。

1999 年年底，也就是回国大半年以后，我又接到了组织任务，去伊拉克进行先期考察。主要是了解当地的设备状态以及人员技术基础，为下一步打开市场提供技术依据，顺便帮毛子托罗波夫局完成几个订单。这一次跟上一次塞尔维亚任务不同，那时候过去是善后，把损坏了的零件更换一下，没有什么具体任务。这一次不一样，毛子卖给萨达姆大叔的，是 SA-6 防空系统和 SA-8 防空系统，后来也配备了“希卡尔”四联装自行高炮。理论上来说，这可以组成一个“弹炮合一”系统，用来对付如日中天的“战斧”巡航导弹，应该还绰绰有余。但是由于前苏联和俄罗斯都有严格的保密制度，高精尖的东西统统不卖，而且苏联的电子控制系统一直是软肋，这倒是让国内的工厂如鱼得水。合同的内容，是采用类似红六的雷达系统来改装 SA-6 和 SA-8 的雷达，同时升级火控系统，提高其防空系统的侦测水平和联动能力。

在第一次海湾战争中，伊拉克的 SA-6 防空系统和 SA-8 防空系统，都遭受了不同程度的破坏。这两种防空系统是由前苏联不同的设计单位，在六十年代设计定型，在八十年代停产的产品。前面说过，雷达是防空系统的眼睛，而国内对 SA-6 防空系统做过一些研究，它主要电气系统采用的还是电子管线路，改

造主要利用为红六系统研制的线路板，取代之前的线路，并强化滤波效果。如果这两个系统能够改造成功，后续的备件保障能力也会得到大大提高。同时，如果有了升级改造的成功返利，针对更多第三世界国家正在使用的 SA-6/8 系统，我们也可以提供升级改造服务，这也可以增加出口创汇的能力。

我们这一次的团队一共四个人，厂办联络处的一位副处长姜处长带队，包括了技术部的一位师兄涛哥，兄弟车间的一位师兄魏哥，还有我。从北京，取道伊斯坦布尔，然后通过约旦进入伊拉克。这一路，比去贝尔格莱德的时间还久。前面不多说，从约旦首都安曼出来，还要再坐 16 个小时的车才到达伊拉克中部城市拉马迪。据说，这还是快的。经济制裁和禁飞区的设立，对伊拉克人民产生的影响是巨大的。路边，随处可以见到废弃的民房，城市建设停滞，路边还有可以见到报废的军用车辆。北方集团在拉马迪有个办事处，我们就住在那儿，后来那里也就成了我们的大本营。

说起来，自打汉朝张骞出使西域，开辟丝绸之路以来，我国就与中东地区建立了广泛的商贸关系。如今，做为现代贸易的一部分，我们来到这里，继续着丝绸之路的辉煌。最近，国家在搞一带一路建设，个人认为，这是极其英明而富有战略眼光的举措。建设好一带一路，不仅有利于提振整个东亚、中亚、中东、东欧和北非的经济，还可以稳定市场，消化我国国内的剩余产能。更可以在一带一路建设中，广泛应用和实践我们的新技术新成果，为创造可持续性发展的国民经济，创造更好的条件。

拉马迪大概有四百年左右的历史，为奥斯曼帝国所建。人口大概 50 万，跟我们工厂旁边的那个小县城的规模差不多大。拉马迪曾经是军事要塞和中转中心，因此交通特别发达，一战期间被英法联军占领。跟中国以及其它古文明地

区一样，巴比伦文明的好多文物，有很多甚至是距今六千年以上的文物，都被英国人法国人搬回去他们自己的博物馆了。巴格达虽然是首都，但是太凶险，几次战争给炸了个底朝天，治安也不好，总有冲突和爆炸。而拉马迪很是安静平和，交通四通八达，距离巴格达也只不过一个多小时车程。因此选择拉马迪作为大本营，应该说北方集团的选择还是非常有远见的。

姜处是我们的组长，东北人，性格好爽，但是做事一丝不苟。本来厂联络处就是负责外贸订单的协调工作，事情很繁琐。通常军品买卖的订单都是由北方集团总部确定，然后再转给工厂，工厂的联络处就负责跟对方确认交货、付款、验收、后续维保等等。姜处是北二外毕业，这里就不用过多介绍了。另外，他的英语和法语都很流利，但是阿拉伯语就不懂了。据说，世界上最复杂的两种语言，就是汉语和阿拉伯语。能够把两种语音都说的流利的名人，大概就只有芒果台的何炅老师了。在此之前，姜处本来负责非洲那一片儿。中东地区曾经短暂访问过伊拉克和伊朗，不能所轻车熟路，但是风土人情还是知道一些。

技术处涛哥，准确的应该叫涛叔，五十岁出头，外联经验丰富。很喜欢说笑，更有一身好厨艺。他曾经参加过对越自卫反击战，又在东南亚待过一段时间，后来不知道通过什么手段，娶了工会的姑娘做老婆。孩子出生以后，因为妻子身体也不好，出来的次数就不多了，直到前一年孩子上大学，才重拾旧业。技术处里面，涛哥是个全才，也是奇才，获得过嘉奖，后来主要玩儿平衡木的。

再说魏哥，魏哥的车间是做机载的，由于萨达姆大叔手里面也有许多歼-7，所以魏哥车间领导就派他出来看看，一方面凭着售后的借口，找一找升级换

代的机会，另外也想了解一下当下战场的实际需求。魏哥是空军飞行员专业，自从刘叔的事情被工厂了解以后，厂领导认识到战场需求与研发之间关系的重要性。于是专门向空军和防空部队领导请示，招收了一些退役人员进入工厂，从事技术研发和论证工作。本来空军飞行员大部分都会转业去民航，待遇又好，又可以继续飞，还有一大堆漂亮空姐天天围着。但是魏哥的妻子老家在本省，妻子又强烈要求回来，于是就来了工厂。没想到进来工厂，恰好给了他更大的舞台，后来他也算飞黄腾达，这也是后话。

安顿好了我们几个，姜处就出门了。也是因为纪律，姜处不主动说，我们从来不会问他去了哪里，做了什么。剩下我们三个也是各有各的任务，任务地点也不同，于是就分头行动。办事处租的是一个大院子，里面有一个三层楼，还有车库和仓库。别小看三层楼，在拉马迪当地也算是高层建筑。办事处设置也很简单，只有三个科室，办公室最大，七八个人，负责对接集团和下属各个工厂与伊拉克方面对应部门；资料室负责原始档案存档，以及与外部的通信，包括跟国内的通信联络，当然也负责密保；联络处有三个中国人，还有一个本地人叫做纳西姆，负责派车，安排吃喝撒，以及一切的杂事。说到这里，一下子想起了海哥……

纳西姆是土生土长的拉马迪本地人，大学毕业以后考上了西安交大读的研究生。第一次海湾战争以后，中建某局负责伊拉克几条主干公路的修复工作，纳西姆正好完成学业，由于他中文流利，又是路桥专业的研究生，因此被聘任为中建伊拉克项目部的伊方技术负责人，后来甚至成为项目部的伊方经理。项目结束以后，恰好北方集团设立办事处，拉马迪就加入进来，成为办事处的正式职工，也是第一位伊拉克本地职工。

我们国家每年都招收很多外国留学生，这些留学生在中国不光学习了专业知识，更学习了汉语，学习了博大精深的中国文化。他们懂技术，懂得中国人和中国人的行为方式，更怀揣着对中国文化的无限敬意和向往。这些人是宝贵的财富，尤其是像纳西姆这样的人才，确实极大的增强了我国公司与驻在地之间的联系，成为文明的纽带。为拓展国家的软实力，输出我国先进的技术和理念，产生了巨大的作用。联想起国内很多外企，也是我们中国人在里面做高管，这是一样的道理。走出去的国内企业，如果能够充分利用在华留学生这些资源，必将能够使得企业快速融入当地文化，创造更多的经济价值和社会价值。

刚刚到办事处，首先要做的就是拿到一张伊拉克地图，然后把这次任务所涉及的场站位置标示出来。接近 2000 年的时候，虽然第二次海湾战争还没有开始，但是双方都已经剑拔弩张了。伊拉克巴格达附近，应该说大部分伊拉克地区，都被划成了禁飞区，伊拉克飞机，尤其是军用飞机，没有得到美国同意是不能随便起降的，否则会有被击落的风险。同时，伊拉克上空，经常有美军飞机，从事侦查等作业。伊拉克防空部队的雷达，有一些全天候开放，但是更多的还是处于隐蔽状态。我要去的总共有六个场站，基本平均分布于伊拉克全境。

很快就跟纳西姆打成一片，这个小伙子很开朗，中文也好，居然还带着陕西味儿。纳西姆说，他喜欢秦腔，也能嚎两嗓子。在那之前我还真没听过秦腔，觉得人家对中国传统文化的了解比自己都强，还真有些不好意思。初来乍到，风土人情很多不懂的地方。纳西姆很直率，所以不懂的地方就经常问他。阿拉伯人是白种人，男的女的都很漂亮，用姜处的话来说，就是脸长的很有雕

塑感。纳西姆虽然跟我年纪相仿，却早以结婚，还有了一儿一女。伊拉克人的法定结婚年龄是 16 岁，真幸福，我们上大学的时候都十八了，学校还禁止谈恋爱呢！我问纳西姆，能不能给我介绍一个伊拉克女孩子。他斩钉截铁的说，不行，因为你出不起嫁妆。我一听，再看着他一本正经的样子，就愣在那里。结果这个家伙马上捂着肚子大笑起来，还敲着我的肩膀，用陕西味浓郁的普通话说了句“瓜子”，让人哭笑不得。

这次来伊拉克，车间专门给我特别制作了一套简易装置，称为波谱仪，可以安装在 SA-8 火控系统的末端，希望有机会利用它对夜鹰的探测进行实战检验。我也带了一台电脑主机，用来测试、分析和记录。为什么不带显示器呢，呵呵？因为一方面显示器比较重，成本太高。更主要的是，干我们这一行，最不缺的就是显示器，用“到处都可以找得到”来形容应该不为过，而且都是高清大屏的。那个时候技术还不是很先进，但是两年以后，我就开始用上了笔记本电脑，那样才方便多了。

我首先选择了最近的一个场站，它位于拉马迪以南约 150 公里，一个叫做莱哈利耶的小镇附近。在这里要声明一下，本人不懂阿拉伯语，只能根据发音大概凑几个汉字上去。如果跟官方的名字相同，纯属巧合；如果不同，纯属不巧，不是故意弄错的。伊拉克侵略科威特的时候，是科威特向沙特和美国请求援助的，而美军前线基地，大都位于沙特、巴林和卡塔尔。莱哈利耶就在伊拉克与沙特边境附近，从地图上面看，是探测驻沙特美军基地动向的绝佳地点，也是守卫巴格达西面的门户。



这里，先大概介绍一下毛子防空系统的设计思想。毛子的防空系统，以保卫“点目标”为首要任务。确定点目标以后，防空系统大量部署在外围，当敌方目标接近本方最大射程的时候，全部防空系统就开始启动，形成远近两层密集火力。伊拉克完全沿袭了毛子的做法，如果关注了海湾战争新闻就可以看到，夜晚的伊拉克防空系统是全系统开火。漫天的亮点儿，有没有击中目标无所谓，只要保证保护“点目标”就算完成战术任务。这种策略，对于哪怕八十年代的空袭都可以，或者像毛子那样地域广阔的战场可能也可以，但是对于 90 年代开始的现代战争就已经显得过时。这也在第一次海湾战争期间得到了验证。因此，塞尔维亚虽然也使用毛子的防空系统，但是战术思想则完全不同。塞军是以消灭对方目标为任务，同时注重保存自己。是不是有些眼熟，其实这

就是毛泽东军事思想的精髓！因此，虽然经过北约两个半月的轰炸，但是塞军的防空系统大体保存完整，甚至还抽空击落了一架夜鹰。

当然，我们这个级别的人物，也就是有空的时候意淫一下，没法改变萨达姆大叔的战术思想。不过，按照托罗波夫局的要求，对 SA-6 的系统做了升级。主要是升级 P-12 预警雷达和测高雷达，升级火控系统。毛子的系统是俄文，但是出口伊拉克的都是阿文，老子一个字都不认识。这个困难倒是早就意识到了，因此出来之前工厂就交待，在测试阶段，底层的俄文，全部删除，然后用自己的系统替代。界面全部使用英文，然后让伊拉克本地的技术人员再修改成阿拉伯文。

伊拉克人都挺有意思，总结下来几个特点，首先一个就是懒，这个大家都知道，不过多介绍，但是后面也会经常提到。第二就是平均文化程度非常高。整个中东地区差不多都这样，从幼儿园到大学，全部免费！没看错，全部免费，如果继续读硕士博士啥的，国家花钱，只不过很多人读到二十一二岁，就没有了兴趣，不再读了。第三，就是人很实在，也很乐观。我想，这跟他们的信仰也有很大关系，很多人包括纳西姆，都处于一种无欲无求的状态，不管自己是穷还是富，都是无所谓的态度，只要一家能吃饱，就不想其它的。基本上没有见过有那个伊拉克人满怀雄心壮志的，除了那个要当阿拉伯领袖的萨达姆大叔。有时候感觉国内的生活质量真的不错，但是生活压力太大了，国人都是为钱而活着。普通人一辈子辛辛苦苦，也只够买房子，而且孩子上学也要花钱，整天累的要死，没啥幸福感可言。像伊拉克人那样悠闲自在，也许有时候生活质量稍微差一点儿，但是幸福感很强烈。后面 2013 年再去伊拉克的时候，伊拉克已经全境解放，政府更迭了，但是老百姓脸上的笑容依然没有变化，还

是那样灿烂，至少我接触的情况大概都是这样。而且在伊拉克以及周边那些中东国家，不会讲阿拉伯语没关系，会讲英文或者法文就行，基本都没什么障碍的，因为这些国家的国民掌握几种语言的，并不罕见。我感觉他们的英文水平和普及程度，甚至要好于日本。也许，这也跟阿拉伯人崇商的传统有很大关系吧。

场站的任务有些繁琐，预警雷达和测高雷达的升级，虽然不用动到机械和传动部分的正题，但是都要修改控制线路。就我一个人爬上爬下的，也不一定搞得定。幸亏这些伊拉克士兵，他们比之前那些塞军大兵强太多，很容易打交道，而且也会主动配合，帮个忙打个下手，这已经足够了。伊拉克人不喝酒，要不然我都想请他们吃个大餐！大概用了一周的时间，大部分改造任务完成了，下面就是火控系统。玩儿过雷达的人都知道，火控系统是最难处理的，因为必须有实际信号的侦测，才能做出验证。在国内，都是咱们场站派人，一个在外边用对讲机，调试员就可以坐在屏幕前进行验证。在这儿似乎不行，伊拉克军队似乎还不知道什么是对讲机，而且，虽然大体可以用英文沟通，但是反馈速度太慢。通常目标都过去了，才知道对方在讲什么，或者要什么。

不过经过了这一段的调试，我也总结出了一套方法，自己命名为“山哥传信法”。具体的方法很简单：准备四张白纸，一张白纸写 yes 一张白纸写 no，分别代表有信标和无信标；再用笔把另外两张涂黑，但是一张留白 yes 一张留白 no，分别代表起标和飞标。这样，外边的人只要喊出口令，门口的哨兵就动哪张纸，操作台按照屏幕的观察喊出口令，我只要对比听到的口令跟门口的纸面命令是否一致，就能够完成验证动作了……，我真的是太聪明了！

当然，这都是普通任务，关键任务是要安装厂里的检测设备，并且对新系

统进行论证和检验。当然，这项工作我只能独立完成。当时的条件比在贝市的时候强很多，工厂把整个线路都集成在一个小铁箱子里面，并且起名叫做波谱仪。大概是为了保密吧，起了这么一个名字，我都从来没有听说过，更不知道怎么翻译。

全部任务搞定，当天就进行了测试。白天，通过对已知的定期民用航空的侦测，显示雷达系统工作正常，而且精度也有了很大的提高。夜鹰只有在晚间才会出动，白天是看不到的。不过，白天我对测高雷达进行了标测。前面讲过，SA-2 系统有一个预警雷达，一个测高雷达。但是 SA-6 系统有两部预警雷达和一部测高雷达，这就比 SA-2 系统更加的精确，也更复杂一些。大家知道，出版社都有编辑、审核、校验三个步骤。其实，雷达的原理也差不多，最好也有跟踪、监测和校验这三个独立部分。SA-6 防空体系的雷达系统基本满足了要求。

另外，这次改造还有一个要求，就是可以与希卡尔自行高炮组成弹炮合一系统。弹炮合一的概念来源于美过海军，最初是做为舰队防空尤其是对付反舰导弹而研究的。第一次海湾战争中，美军大量使用战斧式巡航导弹。为了对付战斧，弹炮合一系统被赋予了反巡航导弹的功能，也产生了不错的效果。不过当时的伊拉克的 SA-6 系统和 SA-8 系统，与希卡尔是单独采购的，并未联动操作。我们升级的火控系统，就是提供了端口，可以把他们组合称为弹炮合一系统。当然，这里面也有私心，当时八院的红六正在努力出口，希望可以结合已有高炮升级成弹炮合一系统，赖争取更多订单。因此，我们也算是替八院做一些试验准备。但是，我方并未绕过毛子而直接跟伊方接触，而是把所有信息都通知了毛子的设计局。这是咱们做人做事优秀的地方，但是毛子就不一样了，

他们不讲道义的传统从未改变。为了毛子自己的利益，它可以牺牲一切，甚至包括它自己。这些真实的血淋淋的事实，将会用专门的篇幅来呈现。

莱哈利耶的SA-6升级以后，单从侦测性能来看，已经超过了SA-8基本型的侦测水平。白天对民用航班的监测，准确率已经与伊拉克国民航空监测网保持高度一致。伊拉克士兵都很震惊，那个营长当即送给我一包他们的特产椰枣。椰枣曾经是阿拉伯人的口粮，是送给客人最尊贵的礼物。

前面说了，伊拉克人很热情好客，也很豪爽，但是也比较懒，除了一件事，那就是祷告。伊斯兰教徒，每天都要做五次祷告。不知道内容是什么，但是时间一到，清真寺甚至政府机关，就会响起音乐和歌声，召唤人们去礼拜。有时候我们手里的活儿干了一半，音乐声响起来了，士兵们就放下手里们的工作，扔下我一个人孤零零的，他们跑去祷告了。有时候我就想，如果碰到打仗会怎么办？敌人冲锋了，你还要去祷告吗？当然，我心中的疑问，后来纳西姆给了我一些答案。我始终尊重有信仰的人，我的家乡，有药王庙有天主教堂也有清真寺，我认为有信仰才能够有敬畏。社会上当然要有法律，可是法律也有解决不了的问题，那就是道德。而信仰，恰恰是要解决道德问题，填补法律的空白。

当然，理想归理想，现实归现实。他们走了，我一个人也不好干活儿，于是就在院子里面找一棵树坐下来，吃椰枣吹晚风。晚上的祷告时间，通常在日落的时候，夕阳的霞光伴着祷告的歌声，还有凉爽的风，真的很惬意。我跟那个营长说，晚上可能要测试，结果被拒绝了。因为，伊拉克战士都是职业军人。真的，是职业军人，朝九晚五的职业军人，下班了，就各自回家了，绝对没有加班的概念，更不用说军人全天候待岗了。

我曾经跟办事处的办公室联系，希望能够安排一个夜间测试，办事处再跟伊拉克军方领导沟通。电话打了一周以后，在“阿拉伯式高效率”的作用下，终于安排了一个晚班的测试。测试计划是雷达开机从晚上八点，一直到晚上十一点。在伊拉克，同样可以收看到CNN的无线信号，这种战争宣传手段真的很美国。老美挺可耻的，通过所谓“非官方”的CNN，ABS等等，打着民主、人权、自由等等口号，到处煽风点火。以新闻自由为名，行偷鸡摸狗之实。其实，所有的媒体，背后都有官方的影子，甭管嘴上讲的有多高尚！热血青年是最容易上当受骗的，等到他们被煽动起来，把天下搞乱。在满目疮痍的时候老美再过来，通过美国公司，按照美国方式帮你恢复秩序，当然政治秩序无所谓，主要是要建立以美国公司为主导的经济秩序。然后，世界就再次清净了……

扯远了，说回来，虽然能够接收到无线的CNN信号，但是无奈，无线信号播放的是阿语，完全听不懂，更看不懂字幕。另外，私自收看外媒，是当时萨达姆大叔的大忌，被抓住了可不是闹着玩儿的。权衡利弊，决定放弃这个曾经在塞尔维亚屡试不爽的方法。总之第一个测试，只是检验雷达能否能够侦测到夜鹰的信号。

简单的说，当天晚上非常平静，由于禁飞区的原因，以及雷达能够监测到的沙特那边，基本都是沙漠，所以连一只鸟都没看到。不过伊拉克人乐观，大兵里面没有人发牢骚，到了下班时间大家有说有笑的就回家了，剩下我一个人发呆。第二天，我请求回去了办事处。在资料室，给车间打了电话。当时并非处于战争期间，国际电话线路还是畅通的，虽然也很贵，但是与在塞尔维亚时候的卫星电话相比便宜多了。张主任听了我的汇报，沉默了一会儿，说了几个

问题。首先，对夜鹰的侦测和验证，应该是个系统行为，不一定仅仅依靠雷达站。他会逐级联系，争取由空军总指来完成这个任务。其次，伊拉克大兵的加班问题，他建议我多问一下办事处的同志们，有没有什么办法。最后，他语重心长的告诉我，其实我可以尝试一下自己开动雷达。因为国内的场站很多时候也是一个人值守，张主任鼓励我，要大胆尝试，别怕犯错。

张主任的一席话，真的让我茅塞顿开，到底人家是主任。因为当时处于短暂的和平时期，场站的雷达都是集中放置。这个营虽然人数较多，但是真正操作雷达系统的只有六个人：控制室两个，标配；发电机系统一个；冷却系统一个；测高的机械系统一个，屏蔽系统一个。其实，后面四个人，只是在开机阶段忙一些，雷达开机以后，基本都没什么事情了。我盘算了一下，如果雷达不关机，一个人还是可以搞得定的，平时就待在控制室，每两个小时出去检查一下发电机油位，冷却系统状态，少了就填一点儿，仅此而已。

于是，兴奋的回去场站，准备跟那个营长软磨硬泡一下，能否晚上留我一个人开机测试。结果还没等到我施展软磨硬泡大法，营长就爽快的答应了。后来我才理解到为何他那么爽快，这里面有三个原因。首先，伊拉克不缺油。地球上最高质量的石油产品，就来自沙特、伊拉克和科威特这个地区，主要表现在油质轻，杂质少。因为大家的价格都是欧佩克决定的，好油坏油都是一个价格，因此油品越好，越难拿货。国际石油市场上，原产自沙特、科威特和伊拉克的原油并不容易得到。油品好到什么程度？就是从油井直接开采的原油，跟重油混了柴油差不多。因此，雷达站用了一台西门子的重油发电机做电力来源，但是实际就是把原油直接倒进去，油罐底下也基本没有什么残留，说是一个月清理一次就行，而且燃烧值比重油还好。

第二个原因，是伊拉克的治安非常好，没有小偷。是的，你没看错，中东地区好多国家都可以做到夜不闭户。倒不是因为他们多有钱，而是因为他们的宗教对于欺骗有非常严格的规定，好像是说，偷了别人的东西，最高可以判砍手。也正因为此，他们对自己人非常信任，也许因为千年以来通商的经历，他们对中国人也很信任。据说去年，有国内的团伙去迪拜，搞信用卡复制诈骗，结果被阿联酋遣返了二十多人。气得咱们国家驻阿联酋大使常华先生勃然大怒，说是多少年辛辛苦苦树立起来的形象，被几个骗子轻易就给毁了。很多人不知道诚信的重要性，其实一个人的不诚信，不光会毁了自己，也可以毁掉一个国家人民的信用。这方面，我也有深刻体会，那是发生在北非的经历，后面会讲得到。当时，总体来说，伊拉克人对咱们中国人还是比较尊重的。

第三个原因，是对咱们技术的认可。在系统升级完成以后，SA-6 系统的侦测能力，包括范围和精度，都已经远远超过了 SA-8 的水平。在我要过去的下一个站点，也就是一个 SA-8 的场站，这两天还发生了一件事。这一天中午，我们的雷达上面，显示有目标在他们场站附近迂回盘旋，就通知了他们，但是他们开机，没有任何发现。这时候旁边的高炮阵地，士兵用肉眼也发现了一个目标，尝试用高炮射击，虽然没有命中，但是目标自己掉了下来。后来听说，是一架美国无人机发生故障，自己掉下来的。虽然并非击落，但是萨达姆大叔挺有意思，硬说是我们这个 SA-6 系统击落的，还给了嘉奖。于是我们那个营长就很骄傲，认为咱们国家的技术确实先进，帮助他们大大提升了水平。他信任我，认为只要我认为可行的，就一定可行。

于是当天白天，我就跟着那六个人，学习整个雷达系统的具体操作，到了晚上下班的时候，他们走了，我一个人在阵地上面盯着屏幕。其实在第一个晚

上，心里面还是非常忐忑，根本没有太多心思做观测。开机到大概晚上 11 点，就关机了。系统关机操作，我一个人要折腾大概一个半个小时才搞得定。不过雷达操作跟开汽车一个样，属于熟练工种，真的是多操作几次，熟练了就好了。这样连续过了三个晚上，我已经可以保证一个人熟练操作这套系统，到晚上 12 点都没有问题，关机时间也缩短到一个小时之内。

操作没问题，不代表侦测没问题，连续这几个晚上，雷达屏幕的表现都是一样，鸟都没有。心里有些着急。而下一个场站，也就是 SA-8 的场站，还在不停的催我着马上过去。就是因为萨达姆大叔嘉奖的时候，顺便批评了一下那个场站，于是他们的营长希望我快一点儿给他们升级。萨达姆大叔的优点，就是脾气反复无常，心情好的时候批评一下，心情不好了直接就掉脑袋。反正我白天也闲着没事，摊开地图，准备查一下下一个场站的基本位置。眼睛顺便扫了一下伊拉克的南面，这一眼有了重要的发现。

莱哈利耶的南部跟沙特接壤，那地方是广阔的沙漠，也是油田。战争时期，由于美英空军出动了大批的飞机，因此为了空管需要，他们要么是从南面巴士拉方向进入伊拉克，从沙特哈夫阿巴廷方向返回哈立德空军基地；要么就从西面沙特阿加拉米德方向过去巴格达，然后返回在波斯湾或者地中海上面的航母。而莱哈利耶正在第二条线路，面对着沙特这一侧。战时，当然可以在这里侦测从图赖夫或者赛卡凯起飞的联军飞机。但是平时，美军飞机未必从这个地区经过。再简明扼要一些，预警天线对着西面可能是个错误，可以试着对着南边。

前面介绍过，SA-6 系统有两个预警雷达，其中 C 波段的 P-10 雷达比较容易移动。SA-6 毕竟是 60 年代的系统，很少采用液压装置，都是要爬到车顶

上，两膀一较劲……。晚上闲着也没事，我就爬上去了。也没有什么仪器，更不知道准确方向，只是胡乱弄了一下，大概对准了南方。固定以后，就坐在车顶，抬头看见了漫天的星星。在工厂的时候，有些时候晚上加班，从车间回去宿舍的路上，也可以看见那么多星星。看见星星，突然就开始想家了。在外的人都知道，想家的时候，挠心的感觉非常难受。我赶紧连滚带爬的从车顶下来，要用我无限的工作热情，冲淡对家乡的思念。

回到控制室一看，立即晕掉了：满屏幕的雪花！第一反应，就是可能我把雷达弄坏了。如果是这样的话，修复跟校验就需要几个人帮忙，晚上是肯定搞不定的。

盯着雪花屏幕，一下子泄了气，本来希望借此缓解思想之情的，反而变得更加想家了。一点儿心情都没有，关机休息，准备第二天找机会修复，然后去下一个场站。

第二天一早，合着远方传来的祷告的歌声就起了床，大兵们还没有来上班，我就开始鼓动起雷达。开机的顺序跟关机正好相反，一个人也可以操作，只是比平时慢一些。

等到都弄完，也差不多 9 点了。走进控制室一看屏幕，妈呀，雪花都没有了，屏幕侦测很清晰，真的是连只鸟都可以看得见。

我一下子懵了，不知道是怎么回事。等到营长来了，我请求他将天线对准巴士拉方向。他一听我把天线方向改了，和蔼的态度来了一个一百八十度大转弯。

来了这么久，还是第一次看见营长吹胡子瞪眼，不过也不怪他，这套装置的战术目标，就是防范西边的目标。我私自把侦测方向改到了南边，如果西边

有事，确实大家担不起责任。

于是，营长下了两道命令，立即把天线改回来西边，然后要求我不能随意变更天线方向，除非得到他的命令。这样一来，我倒是尴尬了，白天无事，晚上也无事，因为，西线无战事……。

白天还好说，晚上的时候时间就太难打发了，想回去办事处，但是无奈没车，有车也不会开。一个年轻人，独自躺在床上，能想什么大家也都知道，反正折腾来折腾去，比前晚忙忙碌碌的感觉还要疲惫。

好容易熬到早上，士兵们来上班了，跟营长说起来不会开车的事情，营长就笑了。随手抓起来电话，不知道给谁哇啦哇啦一通，说说笑笑的，估计在嘲笑我这个老土吧。

晚上没睡好，白天就感觉昏昏沉沉的，中午的时候又接到电话，下面那个场站在催促抓紧时间过去。考虑到在这边也没有什么进展，我就答应了。

放下电话，跟营长打招呼，但是营长说什么也不让我走，我真的搞不懂为什么。大概就这样一直到了下午的祷告时间，大兵们都去祷告了，我只能回去控制室，望着屏幕发呆。

祷告回来大概又过了半个小时，突然外边开来了一辆丰田皮卡，就是满大街都可以看到的那种。司机从驾驶室跳下来，跟营长打了个招呼，营长笑着走到我面前，说那个是他的车，专门让他儿子开过来，给我练习学车，学会了再还给他。我的下巴当时就掉在了地上。

推辞了一下，但是拗不过营长的热情。他拉着我上了他的车，告诉我怎么开，英语阿语并用，我基本没怎么听懂。

以前在工厂的时候，领用备件，倒是开过俗称“一吨翻”的翻斗式工程

车，前轮大后轮小，手动档，柴油动力的那种。

我们车间在一个洞库里面，工厂仓库在另外一个洞库，有时候备件就是一堆铁疙瘩，用这个工程车是最方便了。但是，工程车毕竟是工程车，跟这个皮卡完全不一样。

我坐在上面，茫然不知所措。营长坐上了副驾驶的位置，连比划带说，让我调整座椅位置和后视镜位置，然后踩离合换档加油门。

有过一点点的经验，我能够将车子发动起来，然后倒车。站点的大门倒是很宽，外边更是无边无际无际的沙漠。

刚刚沾了方向盘，心里混杂着兴奋和忐忑的味道，绕着站点转了三圈，似乎找到一点点感觉了。

这一折腾，一个多小时过去了，也到了他们的下班时间。我准备把车子还给营长，可是营长笑了笑，摆了摆手，意思是不用了。

我也没过分客气，营长告诉我，车子里面的油已经加满了，然后他就开着他自己的车回家了。这是我在这个站点的最后一个晚上，雷达对着西面，基本什么都看不到，但是我没有关机，而且利用这个时间，把每一个我能够看得见够得着的零件都擦拭了一遍。

在工厂里面，擦拭零件都要用油抹布，防锈而且美观。在这个遍地都是油的国度，他们却没有这种习惯。我找了一点润滑脂，均匀的涂抹在抹布上面，一个一个一点一点的擦。

出了一身透汗，从晚上七点一直弄到十一点。显示屏上面一点儿异常都没有。我把波谱仪拆下来包装好，准备去下一个站点再测试。然后设备关机。这时候已经是半夜，莱哈利耶地处沙漠边缘，少云，又是满月，夜空很漂亮。

我就坐在院子里面，想着这两周以来的这些事情。突然瞄到了皮卡，虽然洞库里面也很黑，但是严格的说，老子还没有开过夜路。于是开上皮卡，就向沙漠里面冲去。

来了这么久，还是第一次看见营长吹胡子瞪眼，不过也不怪他，这套装置的战术目标，就是防范西边的目标。我私自把侦测方向改到了南边，如果西边有事，确实大家担不起责任。

于是，营长下了两道命令，立即把天线改回来西边，然后要求我不能随意变更天线方向，除非得到他的命令。这样一来，我倒是尴尬了，白天无事，晚上也无事，因为，西线无战事……。

白天还好说，晚上的时候时间就太难打发了，想回去办事处，但是无奈没车，有车也不会开。一个年轻人，独自躺在床上，能想什么大家也都知道，反正折腾来折腾去，比前晚忙忙碌碌的感觉还要疲惫。

想象一下，头上一轮明月，下面是无尽的沙漠，一辆皮卡在沙丘间飞驰，后面拉着一阵沙尘烟，是不是很浪漫？

咱们回到现实世界，准确来说莱哈利耶的沙漠其实应该称作荒漠，没有大的沙丘，也就是地表有很多细沙子，沙子下面就是坚硬的岩石。有路的地方就会做一些平整，没路的地方就凹凸不平，甚至可以说是很颠簸。

由于平常风很大，风在地面刻出一道道波纹。如果哪位小清新用大景深拍下来，一定会很漂亮。但是车子，尤其是减震性能一般的皮卡飞驰在上面，那就颠到爆了。

我的心肝脾胃肾，都要吐出来了……

莱哈利耶以东三公里左右有一个湖，叫做来扎扎湖，湖很大，一望无际

的。我的车子一直开到了湖边，不敢开了，不是别的，不认识路，怕找不回去。

掉头，这下老实一点儿，不走沙漠，而是沿着那条公路一路开。路上没有人，路边连个房子或者亮光都没有，很安静。当时还是新手，都不知道车上的收录机也能用，就这么安静的一路开。

车子的发动机声音混着风声，一路呼啸，偷眼看了一下速度表，160 迈了…

回到场站，兴奋劲儿还没有完全过去，躺下了也睡不着。就把小本子打开，开始记录。在我的外联生涯中，打发慢慢长夜的方法，就是用一个小本子，一支铅笔，是那种削的铅笔，不是现在学生们用的自动铅笔。

小本子可以随身带着，铅笔也不会有漏水的问题。现在家里有一个箱子，专门装着那些小本子。

不管去到哪里，我都尽可能在当地买一个小本子，32 开或者 A6 的，又方便携带，又有纪念意义。每天晚上睡觉之前，都把一天的事情大概记录下来。

我们军工人的青春，没有鲜花没有美女更没有纸醉金迷，但是这并不代表我们的青春不精彩。小小的记录本，就是献给自己青春的掌声。

（四）小试牛刀

第二天一早，办事处的车子就过来接我了。我跟场站的人交接了一些事项，又把车子还给营长。伊拉克人的车子基本都不用上锁的，所以车钥匙都是留在车子上面。看得出来，营长不太高兴，他们不喜欢自己的好意被别人拒绝。不过我确实更加不好意思，毕竟我们才刚刚认识，连名字都还记不住，而

且以后很有可能也不会再见。

下一个场站在卡尔巴拉以北大概 15 公里左右，一个叫做撒卡哈尔的村子旁边。从莱哈利耶出来走高速路，一路开大概 20 多分钟就到了。

这里距离巴格达也就 80 公里左右，距离卡尔巴拉也很近。卡尔巴拉是一个什叶派圣城，历史悠久，建成大概有两千多年。但是城市规模也不大，二十几万人，分成旧城和新城。

撒卡哈尔在幼发拉底河岸边，是一片绿洲，但是庄稼地不多。我觉得如果这地方是在咱们国家，河岸两边肯定都是栽满蔬菜水果啥的。




可是在伊拉克那么个沙漠国家，这片绿洲并未得到有效利用，只有一少部分种了麦子或者水果，好大一片还都是荒草。这可能跟伊拉克人的传统习惯有关，也可能是由于他们懒。




场站位于一片开阔地，就是上次丢面子的那个场站。也同样，说是一个营的配置，其实只有一个连。

个人认为，萨达姆大叔其实人还行，就说太喜欢吹牛 B，最后把自己吹死了。吹牛的习惯可能是阿拉伯人的传统，利比亚的卡扎菲也是吹牛高手，最后也把自己吹死了。

这个场站配置的是 SA-8 系统，另外跟上一个场站不同，它配备了希卡尔。看得出来，这个场站应该是卡尔巴拉和巴格达对空防御的重点场站。

上一个场站营长的名字没记住，所以这一次赶紧先问了一下营长的名字，记在本子上，他叫做塔里克。

SA-8 系统也是六十年代研制，后来经过升级改造，全部采用车载，提高了机动性。它的导弹和火控系统是部署在同一辆履带车上面的。

整个系统有四部雷达，导弹的射程有提升，但是火控雷达的截获距离跟 SA-6 差不多，大概的制导距离在 30 公里以内。不过这一部分跟我们关系不

大，我们关注的是它的预警系统和跟踪系统。

SA-8 的预警系统采用两部雷达，P-40 加上 P-15，另一套 E 波段测高雷达，跟 SA-6 一样。

P-40 系统类似当时我国正在研究的红六的配套系统。这个可以通过缩短波长范围，增加透波折射率的解析效果来提升雷达探测范围和精确度。

简单来说，就算上次输给了 SA-6，但是升级以后性能将会大大提升，因为功率在那儿摆着，P-40 比 P-15 大五倍呢。

闲话少说，先拿过来资料，对比一下。他们的资料是阿语的，还是看不懂，不过我带了设计说明，可以对比我们的资料，还有俄文的说明书，来研究它的这一套系统。

也多亏了伊拉克人懒，系统基本没有进行升级，所以研究起来还不算费劲。

说到这里，还是要提一下咱们的战士。咱们自己的雷达兵，学历起码都是大专以上的，因此在使用过程中碰到技术问题，他们会动脑筋去思考解决方案，不会在那里傻等。

一次在华南，有碰到过一个雷达，因为安装调试以后场站才注意到，安装位置位于候鸟路线上，在特定季节会产生伪信号，因此要求工厂做一些改善。工厂的技术人员就带着设备过去了，结果发现雷达本身运行非常良好。一询问，原来官兵自己想办法解决了，而且方法比工厂设计的方案还简便而且便于操作。

走过很多国家见过很多军队，在自力更生方面，咱们解放军确实是最强的。

研究资料可以，改装改造也可以，但是到了晚上，问题来了，没有地方休息。前面说了，这个场站的设备都是移动式的，全部安装在履带车或者卡车上面。跟上一个场站不同，这个场站连个厕所都没有，更不用说房子了。

晚上没有地方睡，撒卡哈尔也是个小村子，于是我被安排到了卡尔巴拉的一个军营，营长塔里克派人早接晚送。

两天以后，我认识路了，就向塔里克营长借了一辆车，也是丰田皮卡，自己开车往返，也方便之后晚上开机。

那个时候丰田皮卡在伊拉克乃至中东都随处可见，直到十年以后，大街上的长城皮卡开始越来越多，后来甚至取代了丰田皮卡的地位。这也是国力提升的一种体现吧。

闲话少叙，用了差不多三天时间，系统升级完成，再加上三天时间，把火控系统也升级完毕。

在这个过程中，又是“山哥通信法”发挥了重要作用。更重要的是，这个站点的大部分侦测方向是面向南部，而且跟上一个场站不同，它是两班24小时运作，这就给我的工作提供了很大的便利。

当然，场站还是“职业军人”值守，时间到了就交接给下一个班，然后下班回家，这个对我倒是没有什么影响。

伊拉克人吃饭，算是比较清淡，主食是馕。当然也有米饭，是合着咖喱一起的。

吃东北米长大的，尝遍世界各个地方，东北大米以外的根本就不能叫做大米！

菜，除了沙拉，就是各种各样的烤肉，有烤鱼、烤鸡、烤骆驼肉啥的。本

地人喜欢卡巴，就是羊肉馅或者鸡肉馅裹在铁签子上面烤的。也有炖菜，比如库兹，就是炖得很烂很烂的羊肉，就着咖喱米饭。另外伊拉克人比较喜欢甜食，那种馕据说是加了奶和糖的，松软好吃。说是馕，但是比新疆的馕薄，比印度薄饼厚。总的来说，平时用馕卷烤肉吃，很耐饿。

也许是出身贫寒的原因，我自己对吃和住要求不高，能填饱肚子，能有个地方躺着就行。更重要的是，父母一直教育自己，滴水之恩当涌泉相报。

撒卡哈尔站的雷达升级完毕，虽然有小的曲折，但是经过两个白天的测试，效果非常好。塔里克也很满意。

P-40 的探测距离大概 175 公里，升级以后可以达到 250 公里，与 P-15 相同。这样，就可以最大限度的发挥现有系统的作用。

另外，由于缩窄了两种雷达的波长范围，因此滤波效果更加明显，部分提升了抗干扰能力。

因为白天的调试完成了，所以我就跟塔里克营长建议，希望可以值几个夜班，检验一下夜间的效果。

其实这个是废话，雷达是通过电磁波的反射来发现运动物体的，跟光线无关，所以白天还是晚上基本没有什么影响。不同的只是白天的民用航班比较多，晚上大部分是军机，这里面或许也包括夜鹰。

不知道我的请求塔里克营长是否真的听懂了，抑或就是凭着对我的信任，反正他爽快的答应了。

下午我提前回去了军营，吃了点东西，睡了一下，大概晚上 10 点左右回到了场站。打开波谱仪，妈呀，又是，全屏的雪花点儿，跟那天晚上在莱哈利耶场站碰到的情景一样。

我觉得，事情没那么凑巧，这不应该是设备问题。将各个系统参数做了详细的记录，然后带着百思不得其解的大脑，出去车子外边的星空下转转。

阿拉伯人喜欢一种水烟，香香的。干我们这行的，好多人都是大烟鬼。一来因为很多时候都很无聊，用抽烟来打发时间。

还有一个主要原因，记住，就是熏蚊子。由于小时候得过肺炎，所以我是不怎么抽烟的。但是水烟不一样，有时候会试一下。

场站区域里有几棵树，伊拉克士兵在其中的一棵树下面搭了个帐篷，吃饭休息都在里面。

阿拉伯的帐篷很蒙古帐篷不一样，平时帐篷四周都掀起来，只留着棚顶用来遮阳。帐篷里面铺着地毯，很凉快也很舒服。

我进去的时候，帐篷里面已经坐了几个人，悠闲的抽着水烟。看见我进去，就递了一个给我。他们平时讲阿语，我跟他们也没啥聊，就一个人抽着水烟，看着南边的星星。一边看，一边想着雪花的来历。

其实望星空对自己还是有很大帮助，看屏幕看久了，很容易视觉疲劳，望星空倒是很好的放松。

茫茫的夜空，除了星星，肉眼看不到其它的东西。在外边待了一个小时，就回到了控制车上面。打开波谱仪一看，吃了一惊，雪花点不见了，屏幕下方倒是有两个目标，还在向下移动。

抬头看了一眼大屏幕，同样是两个目标，一左一右一前一后。根据数据，应该是美军飞机的正常执勤。问了一下大概出现的时间，也同样做了记录。

次日晚上，大概九点就来到了站点，打开波谱仪进行观测。雪花大概九点四十分左右出现，到十点十五分左右消失。

连续观测三天，大概都是这样。一下子明白了，这是碰到美军电子战飞机的干扰了。问题来了，都不打仗了，为什么还要定期出来干扰呢？

三天过后，我回去了办事处，正碰见姜处和涛哥也在。打了个招呼，还是先干正事儿。

给张主任发了邮件，介绍了这几天的情况，也提出了我的困惑。另外，我也想请车间跟工厂技术处的同志们集思广益一下，看看怎么能对抗电子干扰。

发了邮件从资料室出来，姜处跟涛哥正在洗菜。我们在场站工作的时候，都是吃“碰饭”的，就是别人吃什么我们就吃什么，碰到什么吃什么。只有回到办事处，大家才有机会自己买菜下厨，大快朵颐。

伊拉克大体位于美索不达米亚平原，相对于其它中东国家，蔬菜品种还是挺丰富的。虽然价格比肉类还是高一些，但是也不算太贵。

于是大家就去拉马迪的市场买菜，然后在办事处的食堂自己做饭吃。姜处经常在外边跑，见多识广，而且厨艺精湛；涛哥更加不含糊，用他自己的话来说，是徽菜鲁菜湘菜东北菜全能选手。

就数我差一点儿，安心的做自己的吃货。

伊拉克本地买不到酒，因为当时刚刚过去，还不熟悉黑市啥的……，但是红茶有不少种。我们也算入乡随俗，用红茶、羊奶和薄荷冲了一种茶，或者说是奶茶，也很香。

以茶代酒，大家聊了起来。姜处说，中东这些国家，虽然都是伊斯兰教，但是分成不同的派别，经常打。

以前伊拉克跟伊朗打，两边都跑到苏联买军火。后来苏联解体了，他们就

跟咱们买。

沙特跟美国是一伙儿的，用的都是美军装备，但是大杀器中程导弹是咱们的。还有，中东地区比较复杂，只要油价跌了，低过一定程度，肯定有仗打，基本都是美国英国的金融寡头在背后操纵的。

我就不明白了，不是中东国家一致对付以色列吗？姜处笑了，说你可真单纯，跟以色列打的就那几个国家，埃及、叙利亚、黎巴嫩，剩下的沙特卡塔尔阿联酋甚至伊朗伊拉克约旦，根本就是跟着起哄，出钱，但是从来没派过兵。为啥？都是钱闹的！

只要打仗，石油市场就涨价，大家就赚钱；反之，天下太平，石油价格就跌，大家就都赚不到钱。有石油的国家只会出钱，不会牺牲自己的国民去打仗；没有石油的国家，就只能出人，赚点儿战争钱了。

战争，都是残酷的，没有高尚的，受伤害的永远是普通老百姓，受益的都是躲在后面的经济和政治寡头。

见识过战争的残酷，就更加珍视我们国家现在和平环境的来之不易。

平时在大山里面，也听过车间老师傅们侃大山，比如刘叔。但是系统的讲述战争起因和战争背后故事的，姜处是第一个。研究得很透彻，真的很佩服。

正听着过瘾，资料室说，车间打来电话了。没错，就是张主任。我挺佩服张主任的，过了五十岁的年纪，平时又是那么和蔼稳重，但是内心还是充满了激情。

张主任曾经非常严肃的说，敌机如果来了，打不打下来是一回事，但是如果看不到，那对他而言就是原则问题！

张主任说，一早起来就看了我的邮件，首先，我要尽量详尽的记录波谱仪

的发现。对夜鹰的探测，空军领导做了汇报，已经决定由总参牵头成立专门的小组进行攻关，我也被张主任推选称为小组成员之一。

不过在外边，只要做好自己的侦测和记录工作就可以，甄别工作由其它小组成员去完成，后期也会跟我沟通进展情况。

其次，张主任说，美军目前的电子战飞机应该是 EA-6B，从波斯湾或者地中海的航母上面起飞的，然后穿越伊拉克国境。

按照他的判断，EA-6B 的电子战吊舱功率很大，所以它不会一直开着，否则电力供应会出现问题。开机时间的选择必定有他的原因，这背后的情况很重要。

最后，张主任说，老美卖给台湾 E-2T，咱们有些了解。但是对于 EA-6B，还是要进行研究。他让我观察一下雪花点的数量、尺寸、密度、组态表现等等，做好记录。

听了张主任的指示，我还在消化当中，也就没有心思吃东西了。

回去自己的房间，打开电脑，把笔记本上面的要点都记录下来。另外，找到电脑里面的几张图纸，跟火控系统设计有关的，研究了一下。办事处的打印机坏了，所以没有打印。

整理了一下，跟姜处和涛哥打了招呼，赶在交班时间之前，就回去撒卡哈尔场站。塔里克营长看到我回去了，有些惊讶，还以为我会在办事处待多一天。其实，再过两天，我又要转场了，还是想抓紧时间测试。

按照张主任的要求进行侦测和记录。跟之前一样，晚上 9 点 40 分到 10 点 15 分之间准时出现干扰，不同的是，这一次我发现在干扰到来之前，屏幕显示自南向西北，出现四个高速目标，虽然只有短短不足 10 秒钟，紧接着屏幕就被

雪花覆盖。

认真的做了记录，包括雪花的特性。第二天晚上，也就是在撒卡哈尔场站的最后一个晚上，电子干扰如约而至，但是之前和之后都没有发现跟昨晚类似的高速目标。

做好了记录，就回去军营。次日早上，跟塔里克营长告别，转战下一个场站。

（五）男儿当自强

这一次回办事处，心情好了一些。

姜处还在，魏哥也在，但是涛哥出去了。姜处开玩笑说，我们四个凑一桌麻将还真不容易。旁边的纳西姆插嘴说，他没法帮忙，虽然学过打麻将，但是太难了，比拖拉机还难。这倒是提醒了我们，以后有空的时候可以拉上纳西姆凑起来打拖拉机。

中午吃过饭，由于当天是星期五，纳西姆说，他要去参加集体祷告。于是我们想跟着一起去看看。纳西姆很高兴，招呼我们上了车。

突然想起来，自己刚刚学了开车，就想试一下。纳西姆说不行，要考驾照。不过驾照考试不难，还可以用英文参加笔试。我们就想当天下午直接去试一下。

清真寺里面很多人，后来才知道，每个周五中午，他们都有一个活动，一起祷告。祷告以后还有一个集市，卖什么的都有，非常热闹。

我最喜欢吃一种烤鱼，不知道那种鱼叫什么名字，刺特别少，而且烤出来特别的香。本地的椰枣也好吃，据说以前阿拉伯人做生意，驼队走的时候经常

前不着村后不着店的，于是就用椰枣做干粮。

这东西，说甜还不太甜，吃在嘴里也是有一种特别的味道。而且据说虽然甜，但是不是因为蔗糖，所以对健康很有好处。

曾经有一次带回去一袋儿椰枣给家里，我妈用它来做枣馒头，结果没有红枣那么给力。但是我爸爸很喜欢，说是跟他下乡时候的一种干粮的味道差不多。

在中东地区、一部分巴尔干地区和希腊，都保持着周五周六休息周日上班的习惯。但是纳西姆并不是这样，他是中国化了的伊拉克人，也就是周五上班，周六周日可以休息。但是，周五的祷告他一定参加，周六周日加班也是家常便饭。

除了上班时间，纳西姆也比一般伊拉克人更有上进心。他曾经对我们说过，他的理想是拥有自己的一间建筑公司，将中国的先进技术引进来，并大规模扩大在中东的市场。

在伊拉克，或者说在中东国家，像纳西姆这样有理想的青年并不多见。绝大多数人都相信命运，情愿安安稳稳的渡过一生，没有什么雄心壮志。所以，像萨达姆大叔这种智商的人，都可以坐在总统那个位子上。

纳西姆的家族算是中产阶级，父母都在拉马迪附近的石油公司工作。在中东地区，女性参加工作的机会并不多。一方面，是他们伊斯兰教并不鼓励女性抛头露面，另一方面，结婚以后，孩子都会搬出去居住。而有了孩子之后，父亲工作母亲照顾家庭，也就成了自然的选择。

这个跟咱们国内不同，国内一般年轻夫妻都喜欢跟父母一起，老人带孩子，解决了很多的问题。大概因为孩子数量多的原因吧，国外一般结婚了都会

搬出去，然后开始男主外女主内的独立生活，也造成了已婚女性工作的比例普遍都不太高。

这一点，其实在白人国家更为明显，还有日本，可能是国情不同吧。纳西姆的父亲是管理人员，母亲是会计。纳西姆有一个哥哥和一个妹妹，并且纳西姆和妹妹都在中国留学，妹妹在北京。

伊拉克人特别喜欢踢足球，甚至有一次在战争状态中，他们还在客场战胜了中国队。当然，中国队是以友谊第一为信仰的球队，胜之不武。

纳西姆不光喜欢足球，更喜欢乒乓球，还教给了他的女儿和儿子打乒乓球。纳西姆的太太很漂亮，跟纳西姆一样，浓眉大眼，轮廓清晰，而且皮肤白皙。

伊拉克人当中有阿拉伯人、库尔德人、亚美尼亚人和亚述人，前面两个是信仰伊斯兰教的，后面两个是信仰基督教的。不过，所有这四种人都是白种人，外观看上去差别不大，放在一块儿我都分不清楚。

纳西姆的太太平时在家里照顾孩子，也经常出去做志愿者。中东地区的志愿者很多，大多都是女性，从事照顾残疾儿童和抚恤老人之类的义工工作。

周五的清真寺里面，有一个角落，专门是募捐的地方。人们从大殿上走下来，都会走过那里，放一些钱进去募捐箱。募捐箱后面的墙上面，贴着一张布告栏，纳西姆告诉我们，捐赠的款项都会记录在上面，收了多少钱，怎么用的，都很清楚，像我们家乡村委会的公告栏差不多。

这里要说一下，他们清真寺的捐款行为可是国内那些寺院没法比的，国内的寺院很多都是用各种手段，包括门票、香火钱、抽签啥的，来获得经济利益，但是怎么花掉的，通常没有一个公示。

但是在国外，包括清真寺也好，教堂也好，都是没有门票，随便进入，并且从来不会有人诱使你捐款。所有的捐助项目都有具体目标，也就是要去做一个什么事情需要多少钱，然后做完以后把实际发生的费用都公布出来。这样，你做善事的时候也可以大胆的去做。

在国外的时候，每到一个捐助点，寺庙教堂也好，慈善协会也罢，我都会用身上的人民币去做捐赠。一方面力所能及的善行善举也是我们国家的优良传统，另一方面，也让受捐者知道，有捐助人是来自中国，中国人不小气！

逛的时间久了，忘记了要去考驾照的事情，等到想起来的时候，天色已经很晚了。

周五晚上，我们买了很多东西，就在办事处的院子里面吃饭聊天。看得出来，涛哥也很开心很兴奋，跟我们聊起来他的经历。

前面讲过，涛哥其实一直在东南亚做技联，后来参与了“和平典范”项目。

“和平典范”是80年代末，由美国为歼-8II换装雷达和电子设备的一个项目，后来由于种种原因项目终止。由于当时二院为歼-8II的电传系统所组建的团队已经解散，加上浩劫时期国内研发的中断，以及高层清醒的认识到中美之间技术的差距，所以背后仍然积极协调。后来美国点头，由以色列公司为二院提供相应技术，开始引进以色列的EL\M2034系统。

“和平典范”项目升级费用单架飞机需要1000万美金，一共55套，用于升级歼-8IIM。以色列的开价是一套系统就卖1400万美金，当时国家外汇储备有限，但是没办法，当时的国际环境，我们没的选择。

总参拍板，咬牙跟以色列签了20套，包括相控阵雷达跟数据指挥系统，采

用先买进后仿制的方法，由以色列提供 15 套系统外加图纸，然后由二院组装 5 套。二院跟几个兄弟工厂一起，组了一个专家组，涛哥就在专家组，负责我们厂的这一块。

这个项目本来已经拖了很久，当时又是改革开放时间不久，国际法意识没有强到如今的程度，至少签合同的时候没有请律师审核，然后就签字了。

然而咱们忽视了，对方是以色列。正常来说合同的技术条款会规定一条，就是使用寿命，机载雷达系统通常都是十年以上。可是这个合同里面技术规定，写的是从合同签订之日起，保证全周期寿命十二年。

这个就有学问了，因为设计和制造也是设备全周期寿命的一部分。看起来十二年要多于十年，但是如果去掉设计和制造时间，那可就真的不一定有十年了。

另外，由于整个指挥系统的基础程序都是老美的，因此以色列方面提出，出于帮助我们尽快实现战斗力的考虑，以后自己生产的系统，其指挥系统的软件部分也由以色列方面提供，而且提供了一个看起来非常优惠的价格。

由于当时确实对合同内容的理解有偏差，因此在合同签订以后，二院还组织了跟以色列相关人员的庆功宴。后来才知道，这算是人家把你卖了，你还帮助人家数钱。

以色列方面都不用费力找借口，轻轻松松地拖了四年，才交了第一批给二院。二院这边领导的脸都绿了，但是没办法，谈合同的时候时间太过急迫，并没有严格规定每一步具体的交付时间，况且后面还有组装的五套没有交付。

孩子在人家手里，只能好脸相迎。这 15 套，一共在沈阳装了 12 套，另外 3 套给不同的工厂做分析。一年之后，后面 5 套的散件也到了，项目组组织专

家，配合以色列专家去组装，又是各种理由拖，然后借口没有参与歼-8IIM的结构设计，要求沈飞修改机体。

当今有一句话，自己约的炮，含泪也要打完。钱都给人家了，怎么不爽都没用了。

中国人的传统，是滴水之恩涌泉相报，这也是我父母经常教诲我的。但是做生意，尤其是跟以色列这样的国家，是不能这样子的。

他们有一句话，叫做亲情归亲情，生意是生意。以色列是纯粹的一个移民国家，二战期间，不光德国，整个欧洲的绝大多数犹太人被关进集中营，财产被充公或者瓜分。

二战以后，为了解决幸存犹太人的安置问题，美英法苏加上西德政府，曾经于1946年召开会议，探讨了几个方案，包括之前犹太人复国大会讨论的方案，希望统一安置幸存犹太人，其目标地点为：阿根廷、乌干达、满洲（中国东北）和俄罗斯的犹太自治州。

但是，犹太人认为，《圣经》里面描述了以色列为犹太人“应许之地”，因此大量犹太人，包括幸存犹太人和其它地区的犹太人，乘船来到当时还是英国殖民地的巴勒斯坦，并同当地人发生冲突。

英国人和法国人最初是反对将巴勒斯坦做为犹太人建国领土的，那时候巴勒斯坦还是英国和法国的联合殖民地。但是随着独立运动的开展，埃及、叙利亚、黎巴嫩、约旦等国家都脱离英法而独立，连巴勒斯坦都要独立。

于是，英法放弃了最初的主张，甚至纵容以色列。于是，《圣经》上面所描述的潘多拉盒子就被打开了。

以色列建国之前，世界范围内的犹太人都被排挤。但是建国以后，以色列就完全不一样了，因为以色列建国之前的20年，中东发现了的油田。

二战之后，油田的数量激增，需求也旺盛。中东地区的阿拉伯希望摆脱英美对于石油价格的控制，从而提升了石油价格。于是，英美找到以色列称为他们在中东的代理人。

从那之后，石油价格只要低了，一定就有战争；有了战争，市场就会预期石油供给不足，于是价格就会涨起来。那现在油价低了，为什么没打？客官您先别着急，因为美国跟伊朗签署了解决核危机的备忘录，所以第二大产油国伊朗又开足马力生产石油了。

请相信，这种局面持续不了多久的，由于美国，也由于伊朗。伊朗是怎么样的国家，后面会讲到。

世界上没有无缘无故的爱，也没有无缘无故的恨。欧洲人排斥犹太人，应该是有原因的。反正二院当时对以色列方面非常失望，由于项目的一拖再拖，院领导被空军司令骂了个狗血喷头。

新机上不去，就只能用外汇去买毛子的两拐。这还不算完，如果只是延期也就算了，到了洪水那一年，咱们国家经历了太多的不顺利，真的是诸事不宜的年份。使馆被炸还不说，“和平典范”出了大问题：以色列交货的那15套，统统不能用了。

当时跟以色列签订的EL\M2034系统，包含了敌我识别系统的发射和接收装置。敌我识别系统的原理，类似一个BP机，不断发送由密码转换成的钥匙。如果其它阵地的友方接收到这个钥匙，那就判断为友机，否则就判断成敌机。

飞机在天上飞，速度快高度高，就靠敌我识别系统来分辨敌友，这个东西

坏了，无法判断是敌是友，飞机就不能再用了。后来一检查，发现整个软件系统都被植入了木马，也就是病毒。到了时间，就自动上锁，除非请以色列专家过来解锁，否则整个系统都处于瘫痪状态。

这时候空军的领导才明白，为何当初指挥控制系统这么便宜，因为利润就都藏在后面这些维护和解锁上面。这一次以色列专家过来的维护费用，已经快赶上当初的合同价格了。

二院发现了问题，马上上报领导。后来发现，EL\M2034 系统里面的猫腻还不止这些。

有些事情，唉，也不能说!

于是，总参下了指令，成立总装备部，协调处理所有新设备采购；成立电子信息部队，分析和研究军用软件的开发和引进，这也是现在我军红客部队的雏形；经过解锁的歼-8IIM 立即退役，转为外销；在半年之内退役全部现有敌我识别系统；“和平典范”的项目组也被解散。

歼-8IIM 曾经是许多军迷津津乐道的话题，它是完全自主设计的第一款超音速战机，也算是第三代战机，也就是英雄飞行员王伟的座机。

大家都不太清楚的是，为何生产批量那么少，又那么快退役。其实后来，透过外销市场的反馈得知，以色列的电控系统基本都有后门。类似马岛战争期间，法国把飞鱼的技术资料送给了英国一样，这种开后门的手段在真正的战争中，都会成为胜负手。这也是歼-8IIM 一架外销都没卖出去的原因。

前前后后两亿美金，就这样给了以色列。你还挑不出来毛病，人家最会玩儿的就是这个。

涛哥的工作几经波折，还没真正开始，就已经结束，心里不爽。

其实，空军的领导更加不爽，但是凡事都有两面性：正是由于“和平典范”项目的麻烦不断，停滞的军机信息化系统得到机会重新启动，通过对系统硬件和软件的解剖，让科研部门有了感官上的认识，对于迅速提升技术储备起到了一定的作用。

第一次海湾战争，让空军领导认识到了预警机的重要性。正是由于涛哥之前的军机系统化工作经历，这一次又被抽调，参加国产预警机的研制。

听着涛哥讲述自己的故事，姜处跟我都很唏嘘，国家必须有自己的强大的工业基础做后盾，才能不被玩弄。

在我心里，这个世界有三个国家，跟它们打交道的时候要格外当心。这第一个就是以色列，还有伊朗和俄罗斯，教训惨痛，应当永远铭记。

周末的时候办事处是不上班的，但是其实大家都没什么地方去，而且也基本都住在办事处，所以也就没有了加班不加班的概念。

而像我们这些外联人员，本身也不是常驻员工，就更加没有加班和休假的概念了。周六，涛哥跟我各自都要出去场站，姜处要去伊朗一周，又不知道什么时候大家相聚。

这一次的场站，位于伊拉克东部，距离伊朗边界线大概 60 公里，叫做穆沙拉赫的村子。从拉马迪出来，走三号高速公路，大概七八个小时就到了。

那时候这个地方还是默默无闻，虽然绝对不是第一个到过这里的中国人，但是也算前辈。

因为，那里现在遍地都是中国人，中石油拿下的哈勒法耶油田，就在这个

地方。




惟有中华博客：http://blog.sina.com.cn/weiyouzhonghua

微博地址：http://weibo.com/u/1366169612

**星星之火　可以燎原　祝愿中国梦早日实现！**



# 美索不达米亚之眼-中东十五年【连载二】

**作者：永不消逝的电磁波**

**谨以此文献给我的母亲，做为她过世十周年的纪念，也做为对自己青春的怀念。**

本文并非小说，也不是传记。只是把自己亲历的事情记录下来，缅怀一下为国家默默无闻奉献自己的战友，以及曾经的峥嵘岁月。另外，本人虽然已经转岗，但是做为军工企业从业人员，许多细节不方便透露。可能略微枯燥一些，而且文笔水平不高。若您不喜欢，请绕行。

（六）美索不达米亚之眼

穆沙拉赫的气候，跟拉马迪有所不同，这里属于底格里斯河流域，没有拉马迪那么干热。

上一次养成的习惯，先记下了营长的名字：纳吉.海耶兹。纳吉营长很年轻，听说是萨达姆大叔的老乡。

纳吉是高材生，在埃及读了电子工程博士，雷达倒算是对口。他的家族有很大的生意，因此感觉他的气质的确与众不同。

这个场站也是SA-8场站，阵地距离穆沙拉赫大概三公里左右。纳吉的家在伊拉克北部，因此他也住在穆沙拉赫附近的军营。

同样，我也向他申请了一辆车。本来可以跟他同车，但是我觉得自己晚上值班不方便，还是自己有一辆车才好。

到底是有学问的年轻人，纳吉没有像塔里克营长一样—问都没问就把车子给我。纳吉首先告诉我，我可以开他私人的车子，一辆蓝色布加迪。但是有个前提，我要有驾照。

后悔没有晚一天过来，那样让纳西姆兄弟帮忙考驾照，现在说什么都晚了。我是喜欢车的，布加迪的名字如雷贯耳，而现在它就摆在面前我却不能开，你说这是什么样心情？

晚饭的时候去的比较晚，就剩下三两个人。厨师看我是中国人，就热情的用混杂着浓厚阿拉伯口音的Iraqlish跟我搭话。我心情不好，一开始并未太理会，但是这大叔太热情，又问吃又问住的，我也逐渐敞开了心扉，跟他聊起来中国菜，尤其是东北菜的做法。

后来不知道怎么的，又跳到了驾照的事情。大叔一听来了精神，立马拍胸脯，说明天让我下午回来，他带我去搞定。

一个人在异国他乡，心情不好的时候有人聊聊天解解闷，就已经不错了，大叔的话其实也没往心里去。

第二天早上正跟纳吉营长一起吃早餐的时候，这位大叔又出现了，当着纳吉的面，让我早一些回来，帮我去办理驾照。还用阿拉伯语跟纳吉说了几句，然后两个人哈哈大笑。

我听不懂，但是纳吉拍着我的肩膀的时候，我知道，下午有事情做了。来到场站，简单查看了一下，这个场站比撒卡哈尔场站维护得好一些，这应该是纳吉营长的管理有方。

有条不紊的更换了配件，也忙了一身汗，转眼就到了中午。纳吉站长让我先吃了饭，然后找人送我回去军营。

昨天没当回事，今天就不能不当回事了，拿出小本子记下了大叔的名字贝克尔.哈西姆。

贝克尔大叔问我会不会开车，我说会，然后他就让我开着他的那辆伏尔加，没错，就是老毛子那一款，在军营里兜了一圈。

我有条不紊的调整座椅和后视镜，然后发动。伏尔加的质量显然不如丰田皮卡，踩油门的时候需要很大的力气，挂档也是，更要命的是，似乎没有转向助力。还好，一圈对我来说并没有什么难度。贝克尔大叔似乎心里有底了，就带着我去了警察局。

警察局登记的时候，我出示了自己的护照，办事的警官看到是一个中国人，马上热情起来。

贝克尔大叔跟他解释，说我不会阿文，能否用英文完成笔试。警官考虑了一下，居然答应了，递给我一张考卷，仔细一看，懵了，全是阿文。

这时候贝克尔大叔拍了拍我的肩膀，警官大叔看着试卷用阿拉伯文问我问题盯着我的眼睛然后听我的答案，贝克尔大叔做我的翻译。说实在话，我对交通规则的了解纯粹是半吊子选手，更要命的是，英文怎么表达我也不知道。

于是我心里默默念叨：这么时候重要的是应该表现出强烈的自信，绝对不能让他们看出来，于是就一本正经的胡说八道加上乱比划。

其实警官先生和贝克尔大叔根本听不懂我讲什么，因为大部分时间连我自己都不知道我在讲什么。好在伊拉克也是靠右行驶，红绿灯规则也是基本一致。

贝克尔大叔就跟警官大叔说着什么，然后警官大叔就在我的答题纸上写着什么。折腾下来一身汗，不知道是比划着累的还是吓的。反正看着贝克尔大叔跟警官大叔有说有笑，然后就让我出去开车。哦对了，是一辆警车！

我真的太幸福了，感谢安拉，感谢耶稣，感谢释迦摩尼，感谢南海观世音菩萨，感谢孙悟空，感谢小燕子，感谢……。

老子第一次开的轿车是布加迪，第一次考驾照开的居然是警车！这个世界上能够享受这种待遇的，估计没几个吧？！

开车，停车，倒车，靠边，然后用了大概半小时—当然，这个速度在伊拉克已经算是神速了—我拿到了自己的驾照。

也是全阿拉伯文的，后来纳西姆告诉我，这个是伊拉克人驾照，不是外国人驾照，它甚至可以当成伊拉克身份证来使用。如果没钱了饿了，凭借这个可以在伊拉克境内的政府机构领取食品券。

天啊，一不小心就成了伊拉克人，虽然这个国家后来命运多舛，但是伊拉克人们的热情和对中国人的友善，是永远值得铭记的。

也不光说阿拉伯人，整个西方人都特别重视承诺，只要他们承诺了，就一

定会做到。外联的时候，经常碰到约定好的时间有人迟到，因此如果我跟中东人约定时候，通常后面会问他，你可以承诺一定不会迟到吗？如果他承诺了，那基本差不多。当然如果他不答应，后果也会很严重~~~~

拿到了驾照，我有点儿兴奋过度，准备直接开上布加迪去跟纳吉营长示威。但是，我是纯粹的新手，布加迪又是跑车，所以踩油门的时候没有拿捏准，还一位说伏尔加，稍微用大了一点儿力气，车子就飞起来了，直奔军营大门而去。

这一飞不要紧，还没到大门口，就差点撞到一个人。估计那个人看见一道蓝光，然后下意识的向边上一闪，就坐在了地上。

我吓坏了，倒不是害怕碰瓷，伊拉克没有碰瓷的，我是怕碰坏了这辆布加迪，这可是价值上千万的跑车呀！

再仔细一看，诶，坐在地上这个人怎么这么眼熟？没错，是纳西姆。他怎么到这儿来了？

我马上滚下车，是的滚下来的。布加迪的门是向上面开的，而且底盘特别低，不习惯！

把纳西姆扶起来，他一直在笑，看看是我，笑得更厉害了。我马上问他，怎么跑到这里来了？他告诉我，工厂来电话，说有一批重要备件，走空运，大

概三天左右到，要求必须我本人去签收。

纳西姆打了这边的电话，但是没打通。反正他要去南部港口城市巴士拉，于是就绕了点路，过来找我了。

2000 年左右，手机还是奢饰品，我们出门在外，主要还是靠固定电话来联络，然后，就请胡同的王大爷叫一声。

纳西姆说，让我周五一定要回去办事处，然后他带我去提货。

讲完了正事，纳西姆坏笑着问，你开的车子是谁的，是不是找到富有的寡妇了。我说老子还是处男好吧，怎么能嫁个寡妇呢？再说，咱也不是一辆布加迪就能收买得了的呀！要想收买，怎么也得两辆！

我俩一边说说笑笑，一边走到我的房间，纳西姆从他的包里面拿出一袋话梅，说是新来了一位外联，是个女孩子，从中国带过来的。

话梅这东西，在中东这样干燥的地区是最有用的，含在嘴里，生津解渴，还能缓解思乡的情感。

闲扯了几句，纳西姆还急着赶去巴士拉，就风尘仆仆的走了。看了一下时间，已经下午五点了，马上要换岗了。

这次没敢开布加迪，就在军营找了一位要去场站上班的士兵，搭他的车过去了。

军营距离场站只有 15 分钟的车程，到了那里的时候，纳吉队长正在写日志。我跟他炫耀了一下自己的驾照，他也很惊讶，我怎么拿了他们国内的驾照。

我告诉他，这是 reputation 的问题。其实自己心里清楚，正是因为我们国家的国际形象，尤其是不结盟不称霸不干涉别国内政的政策，使得我们在国际上深得人心。

我们始终坚持的国家不分大小一律平等的外交政策，让我们与众多第三世界国家建立起来深厚的友谊，也使得中国人得到更多的尊重。

以前，白人在世界各地享有特权，不过近年以来，随着各地民族主义的觉醒，白人的权威收到很大的挑战。曾经对白人们卑躬屈膝的前殖民地人民，越来越无法容忍白人的趾高气昂。相反，对于谦卑的中国人怀有好感。

当然，国人身上也有很多陋习，这是可以随着生活水平的逐步提高而得到改善的。总的来说，从我的所见所闻，在很多中东和北非国家，中国人受欢迎的程度确实大大增加了。

白天只是更换了备件，没有来得及升级火控系统。但是升级工作通常不能在晚上进行，因为升级火控系统的时候，防空阵地是无法执行任务的。晚上是军用飞机频次较高的时段，关闭场站雷达可能造成非常严重的后果。另外，白天的民用航班大多还是按照规律执飞的，正好为校验火控系统提供相对准确的目标和依据。

暂时不能升级火控系统，我就把整个系统摸了一下底。其实原始的 SA-8 系统的各个功能部分并不匹配，火控雷达的截获距离是 35 公里，而制导距离是 25 公里，而 9K33M3 导弹的射程只有 15 公里。假若敌方目标被火控系统锁定，还要大概 18 秒左右的时间，导弹都处于待机状态，射也没用，打不着。

但是火控雷达锁定时间越长，就给留给敌方越多的准备时间来做出应对，可能就会造成防空系统的防御失效。因此，火控制导距离与最大射程的差距越小，抗干扰能力越强。

我觉得可以通过进一步降低波长范围，来达到效果。于是把自己的想法记录下来，准备后面发给张主任他们研究一下。

大概晚上 10 点左右回到军营，纳吉营长正在院子里跟几个人一起抽水烟。看见我回来，纳吉问我，明天要不要开布加迪，我说不用了，那是匹烈马，等我熟练了我的驾驶技巧再去驾驭它。

他就在那儿大笑起来，估计旁边几个人也跟他讲了下午发生的事情。我说，还是借一辆皮卡吧，我也熟悉开。布加迪开坏了，我确实也赔付不起。

纳吉没有再坚持，答应第二天给我调一辆车。突然想起来一件事，就问纳吉，这个站以前有没有实战发射过。纳吉楞了一下，告诉我，他来了差不多两年，还没有实弹发射，更不用说实战了。但是以前，这个站是一个重点站，在两伊战争和第一次海湾战争中，都是主力。曾经是两个营的配置，直到五年前，因为种种原因，才缩编成一个营。

我心里暗暗高兴，因为可以找借口测试一下希卡尔系统。

第二天一早，纳吉就找人配合我进行火控系统的升级。大概用了两天时间，就搞定了，这也多亏了纳吉营长。

工作中就是这样，碰到懂行的人一起工作，效率就会提高，反之效率就会降低。升级之后，我还是要安装波谱仪，也是跟之前一样，找了一面额外的屏幕，一起装好了。

由于穆沙拉赫的地理位置，所以对伊朗方向、巴格达方向都可以进行侦测。白天无话，晚上来到场站，打开波谱仪，监视两个屏幕。

跟在撒卡哈尔场站看到的一样，从九点四十分到十点二十分左右，屏幕上都是雪花点儿，大体的性质跟撒卡哈尔场站也是一样的。

其它没有什么发现。虽然次日要回去办事处，但是考虑到后面还要回来，就没有拆除波谱仪和屏幕。想着屏幕既然没有拆除，就放了一个记录仪，定时从晚上九点开始，大概录两个小时左右。

早上天刚刚亮就出发了，那个时候路上的车子不多。伊拉克人早上有一个祈祷，大概是天还没有亮的时候，然后大部分人会躺下继续睡一下，八点左右才出来上班。

路上车子少，速度也快，不到六个小时就到了办事处，还赶上了午饭。涛哥和魏哥都在，姜处还没有回来。大家见面很高兴。

纳西姆也帮我介绍了一下刚刚从国内过来的“女孩子”赵姨。赵姨五十多岁，老家在内蒙，很豪爽。她是集团财务部门的，平时常驻埃及，这次回国，然后顺便是过来清账的。

赵姨的老公是资深外交官，处理中东地区事物的专家，据说是几任外交部长的智囊。赵姨本身没什么架子，还跟我和纳西姆开着玩笑，涛哥就说她，想老牛吃嫩草，赵姨也不生气，爽朗的大笑。

赵姨应该在这边待久了，所以衣着举止方面很讲究。在中东，女性着装是不要太暴露的，人家看你外国人，可能嘴上不说，但是内心里面很瞧不起。

经常跑外联，不知道见识了多少次，外表端庄典雅的，出入海关都很顺利；而举止轻浮的，比较容易被刁难。所以在古代，大户人家特别注重教养，也是这个道理。

我晃着手里的驾照给涛哥和魏哥显摆，纳西姆说，就让我开着那台手动档皮卡，去机场签收国内发过来的包裹，也顺便测试一下我的水平到底是不是半吊子选手。

于是我们四个人“浩浩荡荡”就出发了。

说是浩浩荡荡，因为我们的车子后面圈起来的尘土，跟一个车队差不多。这是因为我忘记了换档……

四个小箱子，整整齐齐的摞到车子货箱里面。我们又去集市转了一下，晚上才回办事处。

赵姨亲自下厨做饭，番茄羊肉炖土豆。一样的食材，伊拉克人做出来是一个味道，中国人做出来是另外一个味道。赵姨的手艺真好，纳西姆闻着香味儿就留下来蹭饭吃，连家都舍不得回。

我问赵姨，有没有女儿，我入赘算了。赵姨说，她有个儿子，大学刚毕业，很不听话，你愿意要就拿去，哈哈哈哈。这话放现在肯定不敢这么说，你懂的！但是当时大家都比较单纯，没多想。

我们就这么你一言我一语的聊到了晚上 10 点多，后来赵姨坐到我身边，语重心长的跟我说：小子，这里面你最年轻，一定记住，出门在外，照顾好自己的身体，这是第一位的。另外，洁身自好，这个也很重要。工作上，工厂放你们出来，证明你们都有两把刷子，认真点儿，一定给祖国长脸就是了，咱们不比别人差。说完，就回屋休息了。

我听了以后，眼泪差点儿掉下来，除了我妈，还没有人跟我说这些呢！

去资料室收了一下邮件，果然，张主任的嘱托就躺在那里。意思是说，车间又做了三个波谱仪，寄了过来。

另外还有一个滤波器，是特殊途径买的，也一起寄了过来，让我试一下。另外，总参的攻关小组发现，每天晚上同样时间，在卡塔尔的美军基地，有流浪汉（EA-6B 的绰号是徘徊者，我们给他的昵称是流浪汉）起降。

也有不明飞机不定期在相同时间起降。综合各方面信息，小组认为，第一次出现的两个点，就是夜鹰。这一次，张主任发过来的波谱仪经过重新设计，

目标是去除杂波信号，让夜鹰现行。

滤波器的作用，是放大干扰源，从而找到对抗干扰的办法。滤波器是通过特殊渠道从国外搞到的，自己带有记录仪，我只要在干扰发生的时候开机就行。

这一下子兴奋起来，睡不着了，就把技术说明书都翻出来看了一遍，然后昏昏沉沉的迷了一会儿，天就亮了。

吃了早饭，跟赵姨和涛哥、魏哥简单告了别，就带着四个箱子返回穆沙拉赫场站。回去的第一件事，就是检查了记录仪的情况，跟以往一样，相同的时间，相同的干扰。这一次，干扰出现之后，又出现了两个快速移动的目标，虽然比较小，但是波谱仪可以清晰识别。时间不久，大概不到 5 秒，就消失在雷达侦测范围之外。

打开地图，从穆沙拉赫往南 150 公里，卡塔尔和沙特跃然而出。我猜测，流浪汉与夜鹰应该是从不同基地起飞的，由于二者在航速上面的巨大差异，造成在局部干扰的漏点，使得我们可以在没有采用强力抗干扰措施的前提下，侦测到夜鹰。

当然，由于数据有限，暂时还没有形成夜鹰的特征数据。

按照张主任邮件的要求，更换了之前的波谱仪。还没有来得及拆开详细看，但是从重量来说，新的波谱仪重量明显轻了很多，估计是采用了新的线路设计，减少了电子管，改成了效率更高的集成线路板。

八十年代改革开放以后，南方沿海地区引进并建设了大量的电子厂，虽然是代工性质，但是对于迅速提升我国的电子工业设计和制造水平，做出了巨大的贡献。

我国的电子工业是在前苏联的基础上建立起来的，毛子工业的特点是简单实用，注重数量而非质量。

八十年代以后，尤其是九十年代以后，通过对日本、欧洲和美国的专门技术的学习，到现在咱们的电子产品设计水平早就今非昔比了。

集成线路是雷达小型化的重要技术基础，另外一个基础就是分工协作。其实我们上学，最大的收获并非是学业内容本身，我认为最大的收获是两方面，一个是自我学习能力的提升，一个是获得先进技术的途径。

集成线路方面，我不是专家，但是只要能够找到牛人，这一块就不是挑战。而我身边，这样的牛人太多了，所以在集成线路方面，只要拓展知识面，熟悉大体的设计及应用思想，还有英文术语和表达方式，方便查资料，就可以了。

回到穆沙拉赫场站的时候已经下午，再忙一忙就到了晚上。也没回去军营，就直接在场站等待那个时刻的到来。也趁着这个时间，测试了一下新的波谱仪，感觉敏感度有了一定的提升。

通常用 SA-8 的雷达，在最大探测范围的距离左右，可以侦测到大概一米左右的目标。再小的目标会被当成杂波过滤掉，或者侦测不到。

新的波谱仪仍然使用 SA-8 的 P-40 和 P-15 雷达，只是调整了波长范围，居然就可以看到一些慢速移动目标，估计是海鸟或者猎鹰。

如果使用红六的配套系统，在 300 公里的距离侦测到 0.3 米大小的目标，应该问题不大。按照张主任要求，将波谱仪连接了记录仪，做好准备。

晚上九点半左右，干扰准时出现，但是这一次，大屏幕上面的信号干扰，明显减弱了一些。而经过滤波器以后我的小屏幕上面，只剩下有规律出现的一些杂点。

这些杂点并不影响正常的观测，太神奇了，当时真的没想到技术的突飞猛进已经到了这个程度。

其实有些事情我在国外可能不太清楚，但是国内已经忙活了很久了，这里

也算报个料吧。当年李登辉搞台独，咱们向东海射了几个空包弹。后来美国为了显示它的实力，不光派了航母过来，还派流浪汉到沿海做干扰。有一天，广空的雷达上面突然一下子冒出来400多个目标，是的，400多。紧急提升至一级战备，战机在15分钟升空，结果在目标区什么都没有发现。这个情况两天之内出现了五次，广空领导震怒，空军领导震惊，于是抽调最精干力量希望尽快解决这个问题。后来总参的整体协调下，用了五个月终于攻关成功。

所以说，危机也是机遇。孟子说，生于忧患、死于安乐。联系当下，我们并不惧怕萨德，甚至觉得有它更好。它只要在那儿，就有机会研究破解大法，并以此为契机，提升我们自己的电子战水平。

干扰刚刚出现还算正常，大概10点左右，就看见两个很小的目标从西边出现，然后以非常快的速度到巴士拉上空转了一下，20分钟左右从南部消失。

两个小目标的速度绝对不是自然界的速度，虽然有些闪烁，但是还是能够分辨出来。当时，英美等国在伊拉克上空划了两个禁飞区，一个是北部库尔德地区，一个是南部靠近科威特的巴士拉地区。

两个小目标虽然个头小，信号有些微弱，但是这个20分钟的时间被完完整整的记录下来。如果是夜鹰，就可以做为它的特征参数。我把记录仪的磁带抽出来，又重新看了一遍，然后走到外边。

算起来，出来外勤一年多，终于有了成果，望着星空，反而有些平静。因为我们努力的目标，就是为了祖国的和平，希望祖国的天空，平静永远不被打破！

第二天一早，跟纳吉营长请假，再回去一趟。纳吉问我是不是有紧急的事情，这么快就来回两趟，他不是怀疑什么，只是发自内心的关心。

我说没事，只是有些备件的事情要跟国内报告一下。同时也叮嘱纳吉，由于雷达提升了探测水平和抗干扰能力，请他安排，对所有雷达侦测到的目标进行记录，不要遗漏。说完，带上记录磁带就走了。

在 2000 年时代，光盘才刚刚出现，大部分电脑仍然使用三吋盘甚至五吋盘做为存储介质。知道这些的读者都会暴露年龄了~~。

雷达的记录量非常大，因此通常采用类似录音机一样的记录仪，使用的是转盘式的磁带。一盘磁带大概可以记录 10G 左右的内容。即使这样，一盘也只能提供一个半到两个小时的记录时间。

相对于硬盘，盘式磁带记录仪比较稳定，也容易整理和保存，因此直到现在，部分地区仍然在继续使用，甚至做为巨形计算机的存储介质。

有些“老古董”其实并不一定真的老，看你怎么用。现在的信息传递用的是

光纤，可是当时没有光纤，当然也没有顺丰快递，就只能自己亲自跑一趟。

直到回到办事处，发现涛哥这个高手，居然用的是飞鸽传书！我把磁带交给资料室，请他们第一时间发回国内，然后给张主任发了邮件，汇报了昨晚的侦测情况。因为大家都出去了，办事处人也不多，我就去二楼准备休息一下。

刚刚走到二楼，在走廊向下望去，就看见纳西姆在院子里面放一个鸽子，感觉挺有趣的，睡意全无，就下来凑热闹。纳西姆告诉我，在伊朗和伊拉克，有放养信鸽的传统，优种信鸽的价格甚至超过赛马的价格。

直到二战期间，英国军队都从伊朗和伊拉克地区招募雇佣军，成立信鸽部队，并立下过汗马功劳。在通信还不发达的时候，信鸽的用处非常广泛。

即使到了现在，由于各个国家都比较重视电信的监听工作，信鸽又再次找到了用武之地。涛哥的任务，是为国产预警机提供参考资料，他去了北部库尔德区域，靠近土耳其边境的地区。那里横亘的札格罗斯山脉，提供了观察北约预警机巡逻方式的绝佳地点，也利用当地的雷达场站，探索预警机的指挥模式等等。

别看已经五十多岁，但是涛哥的思想观念非常新颖。他把观测到的情况，以及自己的技术分析等等资料，都用他自己的一部莱卡相机拍摄下来，冲洗以后将胶卷用信鸽发回办事处。

其实这样做是有道理的，库尔德地区山脉绵延，虽然都只是两三千米高，但是道路不畅，这恰恰为信鸽提供了用武之地。

了解了这些，感觉跟涛哥比，自己真的是老掉渣了。

吃了晚饭就收到了张主任的回复，车间对这次侦测结果非常满意，等收到了记录带再进一步分析和改进。张主任跟我说，一共准备了三个波谱仪，这个波谱仪可以留在那里，不需要回收。

我有些疑惑，但是并没有多问。快乐工作的秘诀，就是干好自己的事情，不该问的不用问。

第二天一早就赶回穆沙拉赫场站，其实我在这个场站的有效工作时间只有三天，但是这次的改动量，无论是在硬件方面还是软件方面，都是数量级的提升。

可以说，将一套六十年代水平的侦测装置，一下子提升到了九十年代中期的水平。当然，这只是擦亮了它的眼睛，而它的拳头，也就是导弹系统没有升级，能不能提升防御准确率或者说有效率，还是很大的问号。

这些进展，也得益于纳吉营长的支持和 配合，他是电子专业的高材生，本

来这个场站的维护保养水平就很高，立于百尺竿头比较容易再进一步。

当然，行家伸伸手，就知有没有。纳吉看出来我做了一些改动，也清楚他的眼睛可以看得更清楚，甚至我的屏幕跟他的屏幕有所不同。

他非常感兴趣到底发生了什么。只是，很多细节我也不方便跟他说。不过我有合理的借口，那就是要帮助他连接希卡尔自行高炮，组成弹炮合一防空系统。

技术资料在国内的时候基本没有准备，因为咱们国家根本没有希卡尔，我们的自行高炮是自己设计的。

这就需要自己根据现场的情况进行攻关，这个时候，纳吉营长就起到了相当关键的作用。

白天事情比较杂，而且伊拉克太热了，四十度，虽然车子上面有空调，中午还是感觉很不舒服。

晚上就不一样了，傍晚开始就逐渐凉快下来，可以专心思考。纳吉的家在巴格达，而且他跟一般的伊拉克人不一样，很有理想，也很专注。

晚上就跟我一起回来场站。连接这两个系统的火控其实道理很简单，就是

首先保证两边有一致的工作语言，然后就是物理连接。

SA-8 系统有一个特点，为了缩小发射的有效反应时间，它的导弹是一直对着火控雷达瞄准的目标。正是这个特点，才使得它有可能连接到希卡尔系统上面。

像 SA-6，它的导弹就不跟着雷达走，要发射以后才校准，因此如果 SA-6 连接希卡尔，就需要大规模升级两个火控系统。反正当时的条件，我是没有办法搞定的。

首先在 SA-8 的火控系统里面找到空白端口，然后抄下导弹瞄准程序的技术指标，复制到空白端口的发送。再将希卡尔自带的火控系统隔离，将其信号中继器连接到 SA-8。连接成功，测试，没反应，晕死！

叫纳吉来商量。首先把原理跟他介绍了一下，再看一下具体的连接。纳吉也认为没有问题，有点为难。因为时间比较晚了，我们就先回去军营，次日再说。

纳吉跟我一样有强迫症，这个是早上我才发现的，这伙计一夜没和眼，就琢磨这个系统来着。他重新检查了系统指令，觉得应该是 SA-8 系统的指令与希卡尔不兼容造成的。于是早上回去重新检查了希卡尔的信号系统。

老毛子当时已经有了“通古斯卡”，但是不知道为什么没有给到萨达姆大叔。

通古斯卡所使用的自行高炮，其实就是在希卡尔的基础上升级的。不同的是，希卡尔用的是电容电子管传输线路，通古斯卡已经升级到了线路板射击。

好在纳吉对这个东西不太陌生，他采用了最原始也最有效的方法，穷举反推法。

也就是自己制作了一个测试线路，连接到希卡尔的执行装置。然后输送信号，测试执行装置的反应，以此来确定源信号的类型规格。确定执行信号的规格类型之后，再来确定源信号的规格类型，最后做一个转换器，把源信号的动作翻译成执行机构的语言，然后传输到执行机构。

说起来很简单，其实一共花了差不多五天时间，没日没夜的修改测试。前面说过，雷达侦测系统在规定的时间内是不能关机的。因此测试只能在白天断断续续进行。

还是要说，虽然出身名门家境殷实，纳吉营长真的不是典型的伊拉克人，倒是有几分类似中国军人，执着、勇敢、不畏困难，更主要的是，有着艰苦奋斗、坚毅不屈的军人本色。跟他一起工作，可以感受到他的个工作热情。

修改以后，联机进行测试，感觉非常好，看着卡希尔和 SA-8 一起随着火控的指引旋转瞄准，心里真爽。

随后，就要进行实弹测试。高炮的实弹测试其实很简单，就是打气球。放几个气球上天，等到飞上了 1000 米左右的高度就开火，然后再 2000 米、3000 米……。

气球是我亲手放飞的，直径大概 1 米左右，当天很晴朗，风也不大，气球缓慢的直线上升。

预警雷达在 300 米左右发现目标，继续等，大概在 1000 米左右，打了四个连射。希卡尔使用的是 30mm 实弹，通常一个连射 40 发，但是看着弹道很清楚，歪得很明显。可是，预警和火控都看的很清楚呀，为什么会没有命中呢？

这时候，负责导弹的大个子跟纳吉说了几句，纳吉点了点头，然后走到我旁边，指着 SA-8 指引车说，导弹的火控雷达跟高炮的炮瞄雷达不一样，瞄准精度也不在一个数量级。

也是，火控雷达大概瞄准方向就行，雷达信号从基站以扇面发送出去。炮瞄雷达就复杂得多，还要具备弹着点纠偏、风阻测算纠偏等等功能。

所以，从设计理念来说，这个改变是有问题的，是用大炮打蚊子的方式，也是不可能达到设计要求的。

我沉默了，于是跟纳吉商量怎么样恢复系统，还有可能明天就转场，也再思考一下有没有其它的解决方案。

这一次与纳吉的并肩战斗，我们两人建立了彼此的信任。纳吉说他可以送去办事处，顺便回巴格达他家里度周末。

想想也行，第二天就一起出发了。吃过早饭，一下子就看到了布加迪，纳吉让我来开，我“虚情假意”的推辞了一小下，就坐在驾驶位。有了第一次的教训，这一次踩油门的时候相当小心，轻轻地被布加迪牵着上路了。当时的伊拉克 3 号高速公路还是战备公路，两伊战争后由中建某局承建的，也是纳西姆曾经参与修筑的，路况真不错。

伊拉克的高速基本没有摄像头，就算现在也没有多少，这个跟国内比可“差”多了。因为曾经开布加迪上过 220，所以从那以后开普通车速度上 150 以上都感觉有些飘，每次都抱怨车子太差。哈哈！

平时六七个小时的路程，布加迪四个半小时就到了。我们直接绕过巴格达来到拉马迪，然后跟纳吉告别，他开着布加迪再回去巴格达。

我真的很不舍，不光是布加迪，还有纳吉。纳吉这样的有理想有文化有道德有技术的四有军官，在当时的伊拉克部队中确实很少见。

这一次人很整齐，姜处、涛哥、魏哥都在。大家很惊讶，我居然开着布加迪回来。像姜处这样游荡东南亚北非南美这么多年的，也没享受过这种待遇。

不过，我依然故作镇静，一副饱经风霜的样子。中午吃饭的时候，跟大家介绍了希卡尔改造的经过。

这项工作并非我的必要任务，而且属于预研，因此请大家集思广益是没有问题的，不算是泄密。夜鹰的事情就不能说，打死也不能说。涛哥听了，马上大笑起来，说两年前空军派人参加巴黎航展的时候，弹炮合一系统已经如同雨后春笋了。

但是一般都是把防空导弹架在高炮上，很少有用预警雷达来指挥高炮的。魏哥的建议，是可以把肩扛式防空导弹修改一下，放在自行高炮上面。

姜处认为这样也有问题，肩扛式大都是红外制导的，精度一般，而且需要从后面攻击，因而存在角度不匹配的问题。论道正面攻击的效果，还是要雷达知道的导弹。

我们组这四个人都是人精来的，虽然前面没说几句话，但是设计和改造的

思路基本都清晰了。

国内的自行高炮，是根据意大利的海蝮蛇，经过重新设计加装底盘然后入列的。因此，需要配套一种雷达制导的便携式防空导弹，就可以组成弹炮合一。

而 SA-6 和 SA-8 基本已经没有这样的可能性了。于是也就明白，其实并非毛子不想改，是根本就改不了。

第二天一大早，准备动身去下一个场站，位于北部摩苏尔附近的扎胡。正想着跟大家告别，结果涛哥说他也要去那个方向，让我等到中午跟涛哥一起出发。

在前面三个场站工作的时候，我通常都是起早出发，争取中午就能够到达。但是这一次涛哥要中午出发，估计一定是有原因的。

也没多问，上午就待在办事处，整理一下自己思路，也跟张主任报告了一下情况。想起来好久没跟家里联系，就发了一封邮件给我哥，问问家里的情况。

我们做外联的时候，通常不会跟家里联系，一方面怕家里人惦记，惦记也没用，干着急，我们不可能透露半点儿工作性质和工作地点的信息；另一方

面，也是为了家人的安全考虑。邮件的特点，是收件人搞不清楚寄件人的情况。这个其实最方便。

吃过午饭，就跟着涛哥出发。涛哥在车顶上绑了个笼子，里面是几支宝贝鸽子。往北的路不是太好走，因为南部是两河流域的平原，那往北首先是没长草的荒原，然后进入札格罗斯山脉，就开始了崎岖的山路。

到达摩苏尔的时候已经快到了晚饭时间。住了一个晚上，第二天跟涛哥告别，赶去扎胡场站，又是经过了大半天时间。这次的场站是一个雷达站，处于库尔德人聚居区。

这个地方以前其实挺太平的，后来几个人鼓捣着闹独立，是的，也就那么几个人。但是萨达姆大叔借此扩大了打击面，大大小小抓了不少人。很多人本来没有独立这根弦，但是自己亲戚朋友给抓起来，甚至被折磨致死，肯定心有不忿。于是就联合起来抗议，游行，示威，然后政府军就开始镇压，导致更激烈的抗争，政府军这边也没手软，然后发展成屠村。是真正的屠村，全部干掉，男女老幼一个不留。当时，库尔德人手里是没有武器的，政府军大开杀戒以后，局势表面看起来已经消停了，似乎库尔德人被吓住了。但是九十年代第一次海湾战争之后，库尔德人有了武器，当地的局面立即改观，萨达姆大叔基本失去了对当地的有效控制。没办法，只能坐下来谈，但是自治权始终是障碍，根本谈不陇。

两边根本没有互信，也没法互信，佛家有句话，冤仇宜解不宜结，仇恨一旦产生，就没那么容易消除的。所以，当地混乱异常。军车还是可以通过，但是晚上就没有那么太平了。这也是涛哥算计好时间，我们可以在摩苏尔过夜，然后用白天时间通过这里的原因。

直到近几年才知道，除了鼓捣独立那几个库尔德人之外，真正起作用的是被西方策反了的几个萨达姆大叔的基层军官。下达屠村的指令并非来自萨达姆，而正是这些军官。他们被策反以后，一边收着黑钱，一边打着爱国的名义，去屠戮自己的同胞，还嫁祸给萨达姆大叔，这其中也包括使用了化学武器屠村的事件。

萨达姆知道军队行动的时候已经晚了，那边已经做了。看看库尔德人暂时没动静，他以为跟上次一样，把库尔德人吓住了，也就没再处理那些军官。

但是正是这一连串的错误做法，为日后埋下祸根。直到现在，库尔德地区的问题仍然没有解决，估计短时间也没有解决的可能性。

2013 年，本来中石油曾经拿下了伊拉克北部的合同，但是在 2014 年年中也无奈撤出，没办法，那地方太乱了。

场站通常都设置在人烟稀少闲人免进的地方，从办事处到场站，我们基本上都是坐当地安排的军车，否则也真的是找不到。

这个场站也很典型，坐落在伊拉克和土耳其边境的一座山上。从这里，很容易看到对面土耳其境内的动向。

土耳其是北约成员国，北约飞机甚至不需要得到土耳其军方的同意就可以进入其领空。场站的雷达属于早期预警雷达，监视着北部的一举一动。

但是场站的防空系统在第一次海湾战争的时候被清除掉了，反而这个场站还健在，有点摸不清楚到底是怎么回事，为何没有拔掉这个场站。也许美帝认为，有没有这个场站，对任务的执行没有任何作用吧，这可能也是来自于老美对于自己空中力量的信心。

这个任务其实很简单，更换几个电容适配器，当然如果方便，也安装一套波谱仪，而且不需要跟伊拉克方面解释原因。



扎胡场站虽然没有导弹，但是编制挺高，是旅级编制。

当时的伊拉克军队有两部分，一部分叫做国防军，是防御为主的，以民兵为主体的部队。还有一部分叫做共和国卫队，是精锐部队，以空军和地面装甲部队为主。通常他的地空导弹部队和雷达部队，都被编制到了共和国卫队。

到了场站，照理先认识了旅长，在小本子上面记下了他的名字，阿巴斯旅长。

场站很大，有预警雷达和指挥雷达一共六部，监控雷达和指挥雷达在一起，有球形雷达罩，而且雷达罩居然使用的是高纯石英纤维。

搞雷达的都知道雷达罩对雷达侦测效率和使用寿命有着至关重要的影响，雷达罩的材料有很多种，包括增强玻璃纤维、芳纶纤维、环氧树脂氰酸树脂和石英纤维等等。

增强型玻璃纤维比较常见，但是电磁波透过率相对是比较低的，而且抗 UV 能力差一些。芳纶纤维就是凯夫拉，也就是防弹衣的材料，性能不错，但是价格昂贵，保养费用太高。

环氧树脂和氰酸树脂都可以做为雷达罩的材料，各有优点，我国的材料学专家把这两种树脂深度加工一下，研究出一种新的材料，可以提供优良的介电性能和最小的损耗角。

在所有的材料中，石英纤维是最好的材料，当然，纯度越高的石英纤维介电性能越好。普通的石英纤维，石英纯度在 95%左右，质量好的可以达到 99%。

但是高纯石英纤维的石英纯度可以达到 99.5%以上。因此，我们搞雷达的看到高纯石英纤维的雷达罩，就像搞艺术品拍卖的进去卢浮宫，盗墓的去到大英博物馆一样的心情：心里喜欢得不得了，恨不得立即把这东西搬回家里。

咱们国家之所以采用树脂材料，一方面由于咱们的场站很多都在高海拔或者低纬度地区，日晒严重，一方面也是因为咱们的树脂材料科学比较发达，但是最主要的原因，恐怕还是我们的工艺技术还很难稳定加工出高纯度的石英纤维。

巴比伦是玻璃的发明地，制作玻璃有差不多 5000 年的历史，梵蒂冈教廷教堂的彩色玻璃和琉璃瓦，都是巴比伦地区制作的。

而且北部库尔德地区的石英矿本身品相就好，高纯石英纤维的加工生产技术也是世界上首屈一指的。

【个人比较喜欢摄影，最开始随身带一台理光 30D，2002 年换成柯达 3340，05 年换了索尼，08 年是 D90，再后来就纯粹用手机来拍。现在又开始喜欢胶片，胶片冲洗是很有趣的一个过程，而且不需要太复杂的配套，随身带着药粉

就可以。一开始需要扫描后保存，2007 年左右就可以直接从胶卷转换成数码了。

工作特点，限制条件很多，不能公开。就随便翻几张当地的，看看意思，也有个大概的印象。】

膜拜完雷达罩，就开始进行雷达部件的更换和波谱仪的安装。同样，这个工作进展得很顺利，只是目标搜索雷达的部件我这儿没有。

上山之前，已经拿到了这个场站的备件更换清单，但是上来以后才发现，这个雷达站最早是英国人建设的，后来 1968 年伊拉克革命，倒向了苏联，苏联人就把所有的雷达都更换成自己的雷达，但是使用的是 50 年代技术。

我这次到伊拉克，其实主要负责的是 SA-6 系统和 SA-8 系统，都是用 90 年代中期的技术来升级 60 年代末的技术，但是碰到 50 年代的纯粹电子管技术，还是第一次。先膜拜一番，然后看了一下需要更换的部件，发现自己根本搞不定，我出来带的是线路板备件，半个电子管都没有。

而且系统确实太老旧了，电子管的顶端都被镍和钨的蒸汽熏得黑黑的。我列了一个单子，包括了建议更换的雷达型号，当然是我们厂的型号；如果他们不买这个，那现有系统需要更换的电子管型号，也抄好了记录在上面。

把单子交给了阿巴斯旅长，旅长正在喝茶，拿着我的清单很意外，也带着赞许的目光跟我聊了起来。

他是早年在英国留学，后来回到伊拉克的，也难怪他有喝茶的习惯。相对于之前碰到的场站指挥官，他的英语自然更加纯正。

他说如果碰到毛子或者西方人做维护，只会要求他们更换这个雷达，根本不会再提供建议更换的备件清单。因此他觉得我们中国人很实在，做事认真负责，不耍滑头。这件事，让他对中国人的信任感倍增！

后来，第二次海湾战争以后，这个场站真的换成了我们厂的雷达。场站的指挥官换了人，因为阿巴斯已经晋升进入伊拉克新政府的空军领导层。

可能也正因为是这一次的原因，才使得我们工厂拿到了那一批订单，安装的时候我在其它地区，没有过去，不过我还专门托人送去给阿巴斯旅长一盒碧螺春，让他尝尝中国的茶叶。也告诉他，不光中国的雷达好，中国所有的产品都是一流的，想买什么就有什么，欢迎他随时下单。

这么久的外联服务生涯，感觉建立信任是最重要的，也是最难的。要从一点一滴做起，多从对方的角度去理解和分析，不怕困难也别怕吃亏，只要建立了信任关系，那商务方面的问题，就都不是问题，甚至就算竞争再激烈，生意也会追着你跑。

用了四天的时间，搞定了扎胡场站的事情，就出发回去办事处。可是没想到的是，回去的半路，出事了。

那天一早，阿巴斯旅长派了一辆军用吉普送我回去，当地下了场暴雨，结果公路被泥石流冲毁了。这地方平时降水量不大，但是就怕是这种气候和地质条件，因为平时不下雨，但是下雨就容易出现泥石流。

大路走不通，于是司机选择了另外一条山路，虽然更加崎岖，路面倒还算平整。就在快出山口的时候，一个急转弯，突然轮胎一滑，车子翻了，滚下旁边大概两米的沟里。

车上一共四个人，除了司机，同车的还有两个扎胡场站的士兵，应该是搭车顺路去摩苏尔办事。

很多影视或者文学作品里面，车子翻了肯定会滚下悬崖，然后车子一定会起火爆炸啥的。咱这个确实没有这么惊险，翻车确实翻了，下面也确实怪石嶙峋的，但是只是一个两米多差不多三米深的一道浅沟。

因为是军用吉普，车子也没有太大的损害，只是玻璃全都碎了。没有汽油漏出来，更没有着火爆炸，它翻滚两圈就又站了起来，并没有底朝上的仰天躺着，但是车子已经发动不起来了。

走山路的时候，四个人都系了安全带，他们三个倒是没什么大碍，身上也就是划伤擦伤。但是我就没有那么幸运了，靠窗的左胳膊抬不起来，还被划了个大口子，鲜血直流，右腿膝盖不知道怎么回事，也痛的动弹不得。

外边淅淅沥沥的还在飘着小雨，他们三个把我抬上路边的一小块空地，从车上找来急救箱，帮我把伤口的碎玻璃清理掉，然后简单包扎了一下。

伤口其实不大，可能是碰到了毛细血管，所以才流了不少血。其中一个士兵边比划边说，我也真的听不懂：当时已经完全懵了，而且人体和病理方面的单词并不是太熟悉，估计他们也搞不清楚。

他比比划划的，我感觉是在说我的左臂，反正听天由命吧，就冲他点点头，由着他去吧。他过来弄了一下，痛得我直咧嘴。他说不是骨折，这个我听懂了，然后他就抓着我的胳膊向上一拖，听到里面嘎巴一声，痛得我想喊，却喊不出来。

不过他这一弄，左胳膊虽然还是很痛，但是可以动了。于是我知道，左肩膀应该是脱臼了，他已经帮忙纠正回来。连声说 Thank you，只是可惜不会说阿拉伯语。

三个人帮我处理完，才开始处理自己的伤口，简单包扎以后，就跟我一起

坐在路边。这个鬼地方，前不着村后不着店的，雨虽然不大，但是夹在风里，感觉非常的冷。

三个人一边坐着，一边聊着什么，我也听不懂，反正心情糟透了。知道自己死不了，但是身上真的痛啊！

就在这荒山野岭的熬了差不多一个小时，终于来了一辆面包车，就像国内的那种搞运输的中巴车。

车上还有几个座位，三个人商量了一下，司机跟其中一个大兵留了下来，等待救援，另外一个大兵带着我上了车，他跟面包车司机讲了些什么，司机就让副驾的人坐去后边，然后把我安排在副驾的位子。

我知道，他这也算已经尽力了，但是在崎岖不平的山路上开车，就我这已经散架了的身体，任怎么样都扛不住的。

我把所有会唱的会哼哼的军歌，在脑子里面全部过了一遍，算是精神食粮，稍微缓解了一些疼痛感。颠簸了三个小时候以后，总算熬到了摩苏尔。

大兵带我到了摩苏尔的军营，然后马上又去了一下当地的医院。医生检查倒是很认真，左臂脱臼，已经复位了，伤口虽然很深，但是表面积不大，没伤筋动骨也没有感染。

倒是右膝盖那个位置，没有检查出来是什么原因，但是还是一直很痛。医生打了一针，不知道是麻醉针还是什么，然后疼痛缓解了一些。

当时的伊拉克尽管已经遭受了以此战争洗礼，也正在经手联合国的制裁，但是这种外伤的医疗仍然是免费的。

从这一点上面来看，不得不说，伊拉克的体系还是有它先进的地方，也对得起它文明古国六七千年的历史。

晚上就住在军营，给办事处打了电话，通报了一下情况。第二天一大早从摩苏尔换了另一辆军用吉普，走了差不多八个小时，回到拉马迪办事处。

从车子上面下来的时候，我基本已经不会动了，也说不出来话，痛得都麻木了。魏哥和涛哥都还没有回来，但是姜处在，纳西姆也在。

纳西姆看着我这人不人鬼不鬼的样子，也没再开玩笑，也没让我休息，直接把我塞到车上就去了医院。

有纳西姆真的是很幸运的事情，他通晓中文跟阿拉伯语，否则我一个人去医院，哪儿痛都讲不清楚。

这一次去医院，在类似挂号登记的地方要求出示身份证或者护照，我出示

了我的驾照，这东西一出场就有大用途。

仍然又是不用自己花钱，又是检查，又是没有检查出来什么问题，所以医生给开了一些止痛药，让我休息几天，然后又跟纳西姆说了几句什么。

出来以后我就问纳西姆，哪里有卖牛骨头的地方，想着按照中医的讲法，缺什么补什么。但是纳西姆告诉我，拉马迪本地牛肉很少，都是鸡肉和羊肉，还有骆驼肉。

而且伊拉克人的传统，很少炖骨头汤，他们只吃肉，骨头只在牛排里面见过。不过医生让他找一点本地的草药，说可能是拉伤，用一点草药试一下。

然后，纳西姆神神秘秘的告诉我，还有个东西要交给我。

医院距离办事处不远，其实拉马迪本身也不大，估计还没有摩苏尔大。把我送回办事处，纳西姆就出去找草药去了。

我觉得古代的人类文明，其实归根结底大家都有相通的地方，咱们国家也有草药，阿拉伯那边也有草药。

他们的医学曾经非常发达，据说世界上最早的医学院就是阿拉伯帝国时期，在叙利亚那边建立的。就算是近代，世界上第一例眼科手术和第一例肝脏

移植手术，也都是在叙利亚完成的。

当然，那边现在乱的一塌糊涂，不知道要等到什么时候，才能恢复文明和秩序。

都已经吃过了晚饭，纳西姆才急匆匆的赶回来。他手里拿着一个袋子，里面有几种叶子，还有几种花花绿绿的颗粒。

纳西姆去厨房找了一个蒜缸子，把叶子捣碎，然后把彩色的颗粒倒进去，搅拌均匀。他告诉我，那些亮晶晶的颗粒其实是矿物盐，还挺金贵的。

纳西姆把和着盐粒的草药糊在我的膝盖上，然后用纱布缠了几道，避免晚上不小心掉下来。弄完了这些，已经很晚了，但是他还是意犹未尽的意思。匆匆回了一趟办公室，又马上回来，手里面拿着一个红色的绸布条。伊拉克人喜欢用绿色的绸布条，写上真主伟大，必胜啥的，在大型集会的时候系在额头上。我还是第一次看到还有这种红色的绸布条，纳西姆展开那个布条，那上面是黄色的手写的阿拉伯文，但是我看不懂。

纳西姆解释说，这不是普通的扎头，是昨天纳吉营长专程过来，委托他交给我的。说是交给我，我就会明白。

可是我还是一头雾水，纳吉？他怎么那么快就折返回来办事处？就算没受

伤，昨天我也是赶不回来的。他留这个东西给我，到底是什么意思呢？祈福的？

带着疑惑，问了一下纳西姆上面的字是什么意思。纳西姆郑重的告诉我，那上面写着：美索不达米亚之眼！

伊拉克人很少用红绸布条，更没见过谁用红底黄字，这样做应该是为了尊重中国的习惯。我心里明白，纳吉这个聪明的家伙，一定马上发现了波谱仪的效果，但是我没主动说，他也没法问。

他的心里一定充满了感激，但是又不能跟别人提起。于是他特意用这样的方式，找了办事处唯一一位本地员工来帮他把它转交给我。

国与国之间的关系微妙复杂，我们都是小人物，没有办法左右大局。但是有机会为了共同的目标一起努力奋斗，彼此信任，并因此而建立起深厚的友谊。

君子之交淡如水，以纳吉的家境，或者伊拉克人豪爽的个性，他就算送出一辆崭新的布加迪也不为过。红绸布扎头并不显眼，但是情谊在那儿摆着，礼轻情意重。一句"美索不达米亚之眼"，是无论多少辆布加迪都换不回来的！

这么多年过去了，这个红色的扎头我一直小心保存，这是对自己莫大的褒

奖。

虽然膝盖有所好转，但是考虑到身体的伤还没有好，幼嫩的心灵也刚刚受到翻车的刺激，姜处决定，让我在办事处先休息一周，看伤情恢复的情况来决定是否需要完成任务，还是提前回国。

休息一周可以，提前回国打死我也不干。还真不是因为自己有多爱国多敬业，实在是觉得太丢脸了。做为纯种东北人，咱们是“士可杀不可辱”的类型，苦一点痛一点，都没关系，但是如果这么点儿伤就回去，我的脸往哪儿放，这以后还怎么在工厂和车间里面混？！

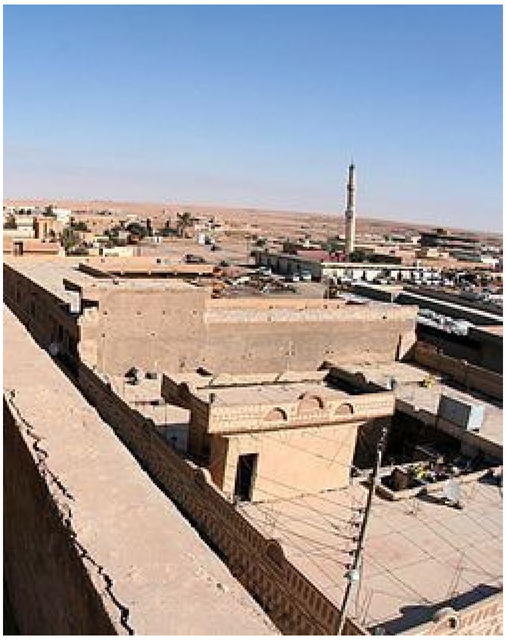
于是强忍了一周，身上也确实好多了，外伤已经结痂，左肩也没那么痛，只是膝盖经常隐隐作痛，尤其是上楼梯的时候。不过这些我都没跟姜处讲，只要我有一口气，一定要完成我的任务，使命大于天！

姜处心里也明白，但是拿我没办法，只好同意我出发去最后一个地点，著名城市鲁特拜。
鲁特拜距离拉马迪大概 300 公里，就在去约旦的 1 号公路附近。城市规模也跟拉马迪差不多，二十几万人的小镇子。

在第一次海湾战争期间，因为做为萨达姆大叔发射飞毛腿导弹的基地而闻名。场站就位于城市的西南，在靠近 11 号高速公路的地方。

鲁特拜附近有四个防空导弹营，其中两个 SA-6 和两个 SA-8，由一个旅长统一管理。大概用了六天的时间，把所有备件更换任务完成，又用了三天时间测试，并在其中一个 SA-8 上面安装了波谱仪。

利用其中的两个晚上进行了测试，但是都没有什么发现。身体状况确实不好，还要爬上爬下，实在挺不住了。任务已经圆满完成，于是第十天，回了办事处。






这个时候姜处和涛哥也都回到了办事处，只差魏哥。大家都完成了任务，于是姜处就开始安排回国事宜。涛哥那边进展不错，他说经过一段时间的观察，大概对北约预警机的指挥系统和作战单元有了初步的认识。

老早以前，我国曾经在图-4 上面装了个盘子，但是到底预警机怎么工作，指挥半径是多少，怎么实现指挥，怎么跟地面配合，怎么自我防御，甚至打仗的时候应该跟前线保持多少距离，这些都没有经验。

因此，透过对美军以及其盟军的观察，可以更有效的理解这些内容。涛哥只是搜集资料，他是雷达专家，不是军事家，所以更多的分析报告，可能还是需要有关部门来完成。

姜处很满意我们这次任务，涛哥和我的任务都算是圆满完成，但是姜处自己的任务却不太顺利。主要应该是在伊朗那边碰了钉子，这个姜处没有明说，

但是日后确实见识到了。没两天，魏哥也回来了。

魏哥说，伊拉克现有的歼-7 和米格-21，都已经很老旧了，没有得到必要的维护。就算升级成线控系统，对整体效能提升的影响也是有限的。

不过魏哥看到了机库里面的苏-21 和苏-24 对地攻击机，这对我们的强五设计，将会有很大的帮助。话说回来，毛子作战，其空军和对地攻击部队，都是军级指挥，是歼击机先出动，然后对地攻击部队出动的波状攻击模式。

但是美军作战，尤其从 90 年代以后开始，变成空军先夺取制空权，但是同时对地攻击部队进行轰炸。因此美军，包括以色列和沙特的盟军部队，都是可以采用 F-15 甚至 F-16，或者海军用 F/A-18，在没有完全夺得制空权的前提下进行攻击。

苏-24 的速度慢，对空警戒和作战能力差，可能也是这样的原因，咱们的强-5 其实也没有大规模装备部队。

魏哥他们起点不低，没有跟着毛子走，而是直接在苏-30 上开展对地攻击任务的改造，也取得了很满意的效果。

多亏了小组这三位同志，回国之路虽然比上次在塞尔维亚的时候还要漫长，而且身体非常不适，但是同志们的鼓励和帮助，使得我顺利的回到了工

厂。

回到工厂的第一件事，就是跟张主任详细的汇报了夜鹰的各种频谱特征，也将剩余的侦测记录一并交给了张主任。

张主任很满意，后来我们参加了由总参某局组织的小组会议，明确了新型预警雷达的设计要求。由于带上去的波谱仪简便易行，因此国内的好多场站都在现有基础上进行了升级，没花多少钱，就办成了很大事。

2003 年第二次海湾战争爆发，虽然夜鹰没有被击落，但是估计后来美军打扫战场的时候，发觉了可以侦测到夜鹰的设备信息，于是在 2006 年正式宣布了夜鹰的退役。《孙子.谋攻》里面说：不战而屈人之兵，善之善者也。

想起来张主任让我留在那几个场站的波谱仪，真的算是运筹于帷幄之中。雷达做为防御性武器，能够间接的逼退夜鹰，也算对先人遗训的祭奠和继承。

（七）印度洋上的珍珠链

回到了工厂，除了汇报工作，还要养伤。尽管实际上没有那么严重，但是工厂领导对我的伤情非常重视，特别安排了治疗和养护方案。

厂医院有 CT 仪，扫一下就看到了，右膝盖内侧半月板撕裂，卧床一个月。等到痊愈以后，再过了一年时间，也就是 2002 年夏天，接到了外联的指示，出发斯里兰卡。

这一次我们的小组一共三个人，组长是联络处黄处，还有技术处的程哥。斯里兰卡，古称“锡兰”，位于印度南部，是印度洋上的一个岛国。

斯里兰卡与中国的交往非常早，向上可以追溯到唐朝。

到了明朝，郑和下西洋的时候，这里曾经发生了著名的“锡兰易贤”。那是第三次下西洋期间，郑和奉明成祖朱棣所差，奉诏敕金银供器到锡兰山寺布施，并建立《布施锡兰山佛寺碑》，现在就存在科伦坡博物馆。

郑和访问锡兰山国时，锡兰山国王亚列苦奈儿对大明使臣郑和不太尊敬，想要谋害郑和船队，被郑和发觉，离开了锡兰山国。郑和下西洋转了一大圈，远航到东非附近，回程的时候再次停靠锡兰山国。

这时候亚列苦奈尔诱骗郑和到国中，并发兵五万围攻郑和船队，又伐木阻断郑和归路。郑和是谁？他是追随明成祖朱棣“靖难之役”，出生入死守卫燕京的功臣！明朝的太监都不白给，不过亚列苦奈尔可能不知道这一点。

郑和看出贼兵倾巢而出，于是亲率随从两千官兵，从小路绕道突袭亚列苦

奈尔的王城，破城而入，生擒亚列苦奈尔和他的王后王子及家属众人。回国以后献给明成祖。朝臣都建议诛杀亚列苦奈尔，但是成祖怜悯其无知，后释放亚列苦奈尔和妻子，并由礼部商议，在锡兰国中选贤者邪把奈耶，诰封为锡兰山国王，并遣返亚烈苦奈儿。这就是著名的“锡兰易贤”。

听着耳熟是吧，有点儿当今美国的意思吧？！老美今天玩儿的，就是咱们天朝 500 多年前玩儿的。

飞机落地科伦坡的的时候，一眼望到印度洋，一望无际的瓦蓝色，真的是太漂亮了。

其实我并不适应斯里兰卡的气候，潮湿闷热，总是感觉喘气都费劲，而且身上永远都是湿的，像是撒了一层盐。斯里兰卡的太阳很厉害，常年要穿长袖，裸露在太阳下的部位，几个小时就会被晒黑。斯里兰卡本地人皮肤都比较黑，可能也是这个原因。

其实伊拉克的阳光也厉害，但是伊拉克人的皮肤还是比较白皙的。我们去科伦坡的时候算是夏天，但是斯里兰卡只分两个季节：雨季和非雨季。

斯里兰卡当地人是僧伽罗人，是阿育王的后代，上面说的锡兰山寺供奉着佛祖的牙舍利，是尊贵的地方。

19 世纪开始，英国人把印度南部的部分泰米尔人迁往斯里兰卡，并委以重任，占据了政治和经济的各个重要角色，实际控制着斯里兰卡的方方面面。

由此，僧伽罗人与泰米尔人结怨。1948 年斯里兰卡独立，加入英联邦成为自治领，1972 年独立建国，改名斯里兰卡。但是在独立建国的时候，泰米尔人在英国人的帮助下成立了“猛虎组织”，跟政府军对抗，要求独立建国，并与政府军开战，战火甚至一直烧到科伦坡附近。

是不是又是有些眼熟？中东地区，印巴地区，中印藏南地区，包括现在的香港市，这些乱局背后都有英国人的影子。

有些人认为英国人行为举止很绅士，这个咱们也承认，但是如果形容他们是蔫巴坏，应该没有什么反对意见吧？

斯里兰卡政府军有些招架不住的时候，印度南部的泰米尔人也蠢蠢欲动渴望独立，于是印度政府坐不住了。

后来印度出兵，帮助斯里兰卡政府军清缴，迫使猛虎组织同意停火，开始和谈。后来印度军队撤出以后，猛虎组织卷土重来，双方打打停停。

2000 年左右，在挪威等国家的斡旋下，又开始何谈，2002 年 2 月份，双方在奥斯陆签订了和平协议。

但是政府军不相信这个停火协议，也不相信印度人，于是就跟咱们谈，用橡胶和宝石等易货贸易方式，换飞机坦克。然而泰米尔人不知道哪里弄的钱，也不知道怎么弄到了直升飞机。

这边军贸谈判还在进行的时候，那边政府军又扛不住了。于是加快了谈判步骤，当然高层还是有远见，没有要它的橡胶和宝石，而是签署了建设科伦坡南港的协议。

我这种层面的，不会知道是哪位高人提出来的建议。但是正是这个协议，使得科伦坡南港发展成为我国立足印度洋的一个重要节点。

用几部雷达，十几架飞机，一百多辆装甲车就签下来 99 年的使用权，这不知道是捡了多大的便宜。要说膜拜，请允许我为这样的幕后英雄膜拜一下！

根据协议，我们将提供三部对空警戒雷达。其实斯里兰卡虽然是岛国，但是打仗主要是内战，旁边唯一的国家就是印度。印度跟它千丝万缕的联系，而且斯里兰卡也没啥资源，不会真的打起来。

斯里兰卡本来也不富裕，当时没有什么空中力量，对空警戒雷达主要是防着叛军那几架飞机，外加一点空中交通管理功能。

后来咱们可能觉得斯里兰卡太够意思了，反而让咱们不好意思，于是空军又给了一个团的快退役的歼-7，还配了导弹；海军给了一些快艇，还签了四艘小沪，没赚钱，半卖半送；陆军当然也不能闲着，从石家庄派了教导队，还有把快要过期的弹药全部白送，当年的白城演习取消，可能也跟这个有关系。

这也算是延续了郑和时代与锡兰山国建立的友谊。当然，猛虎组织也没闲着，他们把毛主席当成神，供奉在印度教神庙里面，而且一直用游击战的方式袭扰政府军。

2006 年 7 月，政府军准备妥当，全力清缴，大概两年时间，基本收复北部猛虎组织控制地区。到 2009 年 5 月，全部猛虎组织的据点得到解放。

当然，那是后话。说回来我们小组，当时因为斯里兰卡太穷，没买咱们什么东西，所以不用说北方集团和精密集团没有办事处，连中国银行都没有办事处在那边。还好，大使馆就在科伦坡，于是我们就住在大使馆旁边的一个华侨开的酒店。

斯里兰卡有两个首都，科伦坡是经济首都，还有一个行政首都在内陆地区，叫做阿鲁拉德普勒。

科伦坡比较大，好像说人口也有差不多六十几万，挺热闹的。

斯里兰卡盛产宝石和茶叶，科伦坡满大街都是卖宝石和茶叶的。

工厂这一次一共提供了三部预警雷达，我这一次的任务，就是调试。

应该说，工作任务不太重，因为都是老型号，为了赶进度，从战略储备库拉出来直接上飞机的。

黄处和程哥主要负责下一步的前期任务，也就是前面讲到的科伦坡南港附近，以及南部一个叫做汉班托特的老港口附近，配合总参的计划，对空防海防的情况做一下评估，包括规模、投资和建设期等等。

应该说，五年以后，也就是 2008 年汉港开工以后，国内媒体非常低调，但是印度却炸开了锅，因为五年之前咱们就已经开始经营，而且后来也有了自己的侦测站。

阿三看到咱们的珍珠链已经开始具备规模，而且确实初步形成了战斗力，所以一直在跳脚。可是跳什么呢？我们又没打算占领印度洋，如果你把藏南还给了我们，说心里话我们都懒得理你！

军区空军装备处跟中建某局的同志们，在我们过去之前就已经把大部分建设工作都做好了，雷达也放上去了。

我们到了场站以后，就着手开始准备调试和培训任务。不知道大家看过雷

达罩没有，那个东西外边看起来挺大的，挺吓人，其实里面东西很小，也就算球罩体积的四分之一。

雷达站的东西都不大，中波雷达最大的组件就是它的天线，其实就是一个反射器，弧形铁板做的，长的像卫星电视的天线一样，不同的是它可以快速旋转。雷达波发射和接收装置都不大，安装在弧形的球心。

雷达的功率决定了它的探测距离，因此旁边一般都有变配电装置和备用电源。然后数据出来，有一个数据处理中心，过滤掉杂波，也可以去除干扰。其结果就显示在屏幕上，现代雷达系统的处理中心，会将已知的己方数据和地方数据，都一并在屏幕上显示。

这个原理基本都很简单，网上可能都可以差得到，没有太大的技术含量。雷达的技术核心，一是发射什么波，发射出去的波必须要被有效反射，否则发出去没意义，而且波相特征要明显，一收到就知道是不是你的波。

另外就是接收装置，一定要能够准确识别反射波，尽可能的滤除掉杂波，而且要能够抗干扰。

现代雷达，还要加上一些预判的功能，从而实现智能化的控制和管理。以上这些，说一说都很容易，但是真正做得好就难了。

为了外联工作方便，工厂特意配备了笔记本电脑。这一下子工作立即就方便多了，不光是工作，出来还可以放一些电子书什么的，闲着的时候可以打发时间。

走的地方多了，我越来越喜欢研究世界史，说起来中学时候就喜欢，但是没有深入研究。现在有时间了，在国外还可以上到 google，查资料更方便。

笔记本还可以放光盘，没事看看电影，有网络的时候更是可以下载。我曾经很自豪的放话说，没有什么电影是我找不到的。

总而言之，笔记本让我们如虎添翼，但是我自己每天的记事本仍然带在身上，这个习惯一直保留到现在。

工厂那边也做了一个服务器，这样子我们发邮件方便多了，也更加安全了。
笔记本的第一个用处，就是制作培训教材。前面介绍过，斯里兰卡的主要是佛教国家，还供奉着佛牙舍利，当地也有印度教徒。

跟伊拉克的伊斯兰教徒差不多，佛教徒和印度教徒也都很懒，而且很倔犟，不会专注于听你讲解。而且他们的教育程度明显比伊拉克差了很远。

尽管是英联邦国家，斯里兰卡居然绝大多数人不会讲英语！平时他们之间

交流用的是僧伽罗语，类似印度的一种地方语言，这也是多年以来唯一一个我们出门要带着翻译的国度。斯里兰卡也是提供免费教育，十二年，后面如果读大学的话要自己花钱。

我养病期间，在自己的电脑上研究了 ppt 的用法，来到斯里兰卡才发现，真的是获益匪浅。用了 ppt 以后，通过图文并茂的方法，可以吸引他们的注意力。

第一个星期，白天我们配合现场安装，晚上回到酒店就要制作 ppt。酒店老板姓洪，让我们叫他“耀伯”就行，他老家潮汕人，已经是第四代华侨了。

这里讲多一些，人家是华侨，但是也是斯里兰卡公民，咱们是中国公民，虽然都是华人，但是毕竟人家是人家，咱们是咱们。

出门在外，这个一定要搞清楚。就好比黑人，现在地球上很多国家都有黑人，但是你不能说黑人就是非洲人，他也许就是美国人，也许就是欧洲人，也许就是巴西人，反正黑人自认为所有的黑人都是兄弟，但是出现了纷争还是各侍其主。华人也是一样，先搞清楚他是哪国人再说，不要乱扣帽子。曾经碰到过，有咱们国内出来的，碰到华侨，非常非常的热情，但是热情归热情，人家一跟你谈正经事儿或者谈生意，就认为人家背叛了中国，这个就是不对的。

比如在新加坡，你碰到一个新加坡华人，人家就认为人家不是中国人，是

新加坡人。咱们也不能看人家这样说，或者人家维护新加坡的利益，就说怎么样怎么样，甚至说人家瞧不起中国人。

各侍其主，是哪国人心里自然向着自己的祖国。中国强大了，国人出去的机会更多了，碰到类似的事情也会更多了。如果碰到了，心态一定要放平和。

还有一个例子，就是以前的美国驻华大使骆家辉，那家伙还去广东祭祖呢，他一过来，包括很多外事机构人员都很开心，以为碰到了自己人，更异想天开的认为他会向着中国，至少态度会和缓一些。没想到这个家伙彻底的代表美国利益，比白人还白人，于是甚至官媒都开始骂街。这就不对了，首先他是美国公民，忠君报国是华人的传统，但是他忠于的不是中国，而是他的国家美国。你不能因为他为美国做事就批判他，恰恰相反，我认为应该表彰他，因为这说明中华文化的精髓，已经进入他的脑子深处。

耀伯不会讲普通话，但是可以讲潮汕话，黄处也是潮汕人，他们两个可以交流。

耀伯的母亲是僧伽罗人，但是他的太太也是华侨，只是去世比较早。耀伯的两个儿子都去了新加坡读书，耀伯说，这个酒店是祖产，要一直经营下去，但是两个儿子都没有打算回来的意思，所以他也有些伤感。当时由于斯里兰卡内战，旅游业的生意比较惨淡，酒店也就只能考我们这些华人来维持生计，基本也没什么钱赚。

我当时就希望，以后可以有更多中国人过去旅游，这样生意好了，也许有耀伯的亲戚可以帮到他维持祖业。

耀伯酒店的一楼租给了一个饭店，是科伦坡当地的饭店。斯里兰卡人的口味相对稍微清淡一些，比较喜欢鸡肉和椰子汁，有些菜也用咖喱。

耀伯跟我们混熟了，就请我们去郊区的一个华侨开的饭店，吃潮州海鲜。当时黄处很激动，要去埋单，但是耀伯拉住了，说他是地主，就要尽力。

耀伯的祖上是做瓷器生意的，当时主要跑海上丝绸之路。后来碰到海难，就流落到科伦坡，发现斯里兰卡也有很多华人，于是就慢慢立足，从小本经营经营，到开药房和饭店，再后来发展到也做一些海运生意。

二战的时候，日本军队占领斯里兰卡，他祖父的几条船被小日本征用，之后毁于战火。家里能赚钱的大头都没有了，只剩下一些房产。

耀伯的父辈保持了华人艰苦奋斗的传统，一点点积累财富，盖起来这个五层楼的酒店，耀伯也依靠着它维持生计结婚生子。

生于斯长于斯，对这里，耀伯有着深厚的感情，但是他的下一代似乎跟他不一样。他们的大学考去了新加坡，然后就在新加坡工作并且安了家，现在甚

至很少回来科伦坡。

这绝对是海外华人生活的一个缩影，听着耀伯的故事，我们心里都很伤感，却也不知道该怎么劝慰。

能够消弭心中不快的方法，每个人都不近相同，对我来说，最有效的就是努力工作。大概用了两个星期，基本完成了训练教材英文版的编写。

斯里兰卡那边请了一个翻译，也是一个华侨，或者说有华人血统的人，叫做班达阿加代。班达阿加代大概 40 岁，黝黑的皮肤长长的头发，外表根本看不出来是华人。不过他说一口略微有南方口音的普通话，沟通完全不是问题。

班达阿加代是土生土长的科伦坡人，母亲是华人，父亲是僧伽罗人。但是他一直是读华文学校的，后来去马来西亚工作过一段时间，所以华文和英文也都可以沟通和交流。

他说我的英文材料其实用处不大，因为场站的人员懂英文的不多，因此他帮我修改了一套僧伽罗语的材料。

搞好了这些之后，大概还空出来两天，班达阿加代就带着我去转了一下科伦坡。在科伦坡的海边，拜谒了那座供奉着尊贵的佛牙舍利的菩提查亚塔，在旁边的科伦坡博物馆，也拜谒了当年郑和留下的“布施锡兰山佛寺碑”。

这个是我国与南洋各国历史交流的见证，更是我国明朝国力的展示和见证。我们现在做的，不就是几百年前先人们所做的吗？由此，更坚定了自己完成使命的信心！

因为这算是我第一次参与新场站的调试，也是第一次参与场站技术人员的培训，感觉很紧张，不是心里紧张，是时间紧张。

因为沟通的问题，我讲过以后，由班达阿加代翻译成僧伽罗语，下面的官兵有问题，也是先由班达阿加代翻译成中文。

本来预计三天就搞定的培训，足足做了五天。感觉场站的技术人员还是挺认真学习的，也问了不少问题，不过他们底子比较差，就算听懂了，也还是要操作几次才能够搞清楚。

就这样，一个月转眼就过去了。等到凑足四个班的人可以操作，雷达就开始正式运转起来。

我想跟班支持，具体了解一下情况。大家知道，科伦坡临海，而雷达的侦测是一个圆圈，它划到内陆多远，也能够看到海上多远。

咱们这一套是 450 公里的，我倒是有些个人爱好，看看靠近印度的地方。

班达阿加代帮我问了一下那个场站的连长，但是被一口回绝了。

班达阿加代告诉我，是因为安全方面的考虑。那个时候僧伽罗人跟泰米尔人因为猛虎组织的事情正闹得不可开交。

前面介绍过，泰米尔人是印度教徒，大约占15%，是英国人从印度南部迁过去斯里兰卡的，曾经替英国人管制斯里兰卡大概100多年。而僧伽罗人早在阿育王时代就生活在斯里兰卡，算是土著居民，是佛教徒，大概占75%。但是僧伽罗人跟我印象中的佛教徒不太相似，也许是仇恨太深，他们对泰米尔人比较心狠手辣，经常有泰米尔人被当街开膛破肚的。班达阿加代说，僧伽罗人认为，如果在心脏还在跳动的时候就吃掉，是不会有报应的。但是泰米尔人也不含糊，他们不会开膛破肚，因为他们有手艺，那就是造枪和土炸弹，貌似两位斯里兰卡的总理都是这么没有的。

为了大家的安全，所以他们分班的时候，都是泰米尔人一个班，僧伽罗人三个班，不会互相混搭安排。

虽然我的样子一看就不是本地人，但是“中国人是尊贵的客人”，连长不敢让我出晚班的勤，如果出了问题，他怕承担不了责任。

听了班达阿加代的介绍我才慢慢明白，当年郑和下西洋，绝对不是一帆风顺太太平平的旅游观光，他是冒着多大的风险，才把中华文明的火种传遍世界

的。对古人的景仰，又开始泛滥起来。

大概又过了两个星期，科伦坡场站的工作基本已经走向正规。我也收了一个徒弟，我职业生涯的第一个徒弟，叫做德瓦普里亚，中文名字是李卫。

在科伦坡场站培训结束的时候，班达阿加代离开了。因为他是翻译，并非军方人员，因此工作结束了。

前面讲过，当时石家庄曾经派教导队来给斯里兰卡陆军训练正步走，当时斯里兰卡军方招募了几个懂中文的留学中国人员，李卫就是一个。这小伙子在北京读书，由于迷恋《雍正王朝》里面的李卫，就用它做了自己的中文名字。

李卫是泰米尔人，但是他对于闹事的泰米尔人也是比较反感，另外，他也是比较虔诚的印度教徒，身上有湿婆神的纹身，说是十二岁成人礼的标记。

李卫很聪明，这主要指的是专业知识，他是在北京的足球名校读的自动控制专业。大学读书用英文，中文是平时自学的。

也不知道是谁教的，反正正经的中文没学几样，大爷妈妈啥的全套滚瓜烂熟。吃饭也是，居然咖喱酱油什么的中文都不会说，去到饭店点菜就喊“大腰子”。唉！

我带着他，一方面是希望他能够成文技术储备，为下一步斯里兰卡继续引

进我国装备打下基础，另一方面也希望给他一些指引，教一点文明古国博大精深的东西。

什么叫做文明？我以为，文明就是大家能够一致达到的，让别人感到舒服的行为习惯。李卫刚刚毕业没有多久，还是跟他父母住在一起。

他知道中国的春节，我就教给他春节期间每天的含义，然后要求他每天回家，都要先去给自己的父母鞠躬，说一声：爸爸妈妈辛苦了，我回来了。每天上班，第一次见到我也要鞠躬，说师傅早上好。当然，不用每次见面都说，否则弄得像日本人了。

李卫本身就是自动控制工程专业，加上我同时用中文和英文教给他雷达的原理，很快他就上手了。大概一周之后，接到通知，我要转战科伦坡南港，调试新站。

就让李卫先留在科伦坡站，处理处理异常情况，如果有解决不了的问题，就通知我。我也想着自己先过去南港那边，把安装的事情先搞定，再让他过去一起调试。

李卫很用心，可能是因为我要求比较严格，他也是刚刚毕业，在中国待了五年，也跟中国的年轻人一样，希望能有点儿成绩。

其实本地的年轻人比较懒散，他们根本不想明天的事情，只要今天开心就足够了。李卫被中国人调教得，越来越像中国人一样要强。我也经常教育他：不想当将军的厨师不是好银行家！

科伦坡南港距离科伦坡市区大概 60 多公里，在一个叫做卡卢特勒的地方，这地方山美水美，是天然的深水港。场站就在海边的山上，可以俯瞰印度洋。

场站分几步建设，我们这个只是第一步，后面还有。跟科伦坡场站不同，这个场站中有一部分规划给咱们内部使用，当我们在建的斯方场站调试完毕以后，就会进行第二步。

前面我还在科伦坡场站的时候，黄处和程哥已经在这边忙活了两个月，等到我过来安装斯方设施的时候，他们两个已经转战下一个场站了。






安装任务相对比较简单，我们厂的这个型号在国内用了十几年，虽然后来由于更新换代已经不再生产，但是对我们来说，这款雷达算是中程预警雷达的“练级”产品。

不夸张的说，闭着眼睛盲装，也会八九不离十。斯军复制了我军的做法，对这种预警雷达使用排的编制，并采用两班倒的模式进行操作。

安装期间，人员已经到位。对我来说，因为科伦坡场站已经完成了培训资料的整理，因此这一次的工作就

李卫在科伦坡场站多坚守了接近两周，小的问题他就自己处理，大的问题

就打电话过来这边。总体来说，表现非常好。所以我这边安装刚刚差不多完成，就要求调他过来。

这个时候，南港场站工作的中建某局的同志们也撤了，而李卫虽然接到调令，却也还要等两天办理手续。

场站就只有我一个中国人，白天挺无聊的。雷达开机以后，我经常坐在高台上，用军用望远镜远眺印度洋，我是多么希望，目光所及的海域，有或者哪怕只要有一支中国的远洋船队。我始终坚信，这一天一定不再遥远！

简单很多。但是必须要等到李卫回来才行，因为我不会说僧伽罗语。

虽然南港距离科伦坡只有60公里，但是斯里兰卡的公路修得一般，要走大概两个小时。我没有斯里兰卡驾照，没法开车，而且也不敢开车，因为没见过路上有红绿灯......

平时下班回到酒店都已经晚上七点多了，一般都是黄处和程哥去外边吃饭，然后打包给我。

还好，当地气候湿热，一般来说打包的饭也不会太凉。只是蚊子太多，斯里兰卡裔的蚊子，个头不大但是毒性不小。

刚刚过去的时候没经验，浑身被蚊子留下的红点儿覆盖。后来耀伯提醒，涂抹了清凉油，算是赶跑了蚊子。

李卫是接到调令以后的第三天下午就过来南港场站了，我让他先熟悉一下教程，然后让他给我讲解了一遍，又提了一些问题，帮助他更加全面的了解。

应当说，对待李卫，我算是倾囊而出，毫无保留。李卫也是聪明，学得很快。另外，我尽量教给他一些中华传统文化，仁义礼智信什么的。也不是不想多讲，关键是一讲才知道，很多传统文化方面的优秀部分，自己也没有什么系统深入的学习和研究，也真怕讲错了。

我的电脑里面有袁阔成的评书《三国演义》，中午吃了饭就放给他听，一天播两集，他有很多听不懂的地方，比如说典故和成语，听完了我再给他开小灶，这样印象就深刻了很多。当然还有单田芳的《水浒传》，不过斯里兰卡国内已经这么乱，咱就不在思想上再给他们添乱了……

有了李卫的配合，调试进展的很顺利。按照我重新制订的计划，李卫先带着官兵们调试，碰到了问题我们一起解决，这样官兵们也通过这个调试，对简单的故障有了一些判断，对解决方法有了初步的了解。

但是咱们话说回来，斯里兰卡士兵在作战能力水平方面，跟子弟兵还是有着比较明显的差距。简单的说，就是主动性不够，不喜欢主动动脑子去解决问题。

虽然李卫跟了我断断续续差不多也就三个星期，但是我能够明显的感受到他的变化。斯里兰卡跟伊拉克不一样，伊拉克人生活水平高很多，2000 年左右家家就都有车，而且通常都会有不止一辆。斯里兰卡不一样，街上跑的车子明显没有伊拉克多，而且科伦坡这边三轮车比较多。

军营里面也跟国内一样，要求驻扎，没有像伊拉克那样的“职业军人”。李卫的家乡在斯里兰卡北部，他平时就住在南港场站，与场站官兵一起吃住，自然很容易就都混熟了。

他也把他学到的一些中华文化教给他的战友们，每天早上布置任务之后，官兵们向面对他们的李卫敬礼，然后李卫说解散（猜的），官兵们才解散。

突然有一天开始，李卫讲完以后，大家立正，然后把敬礼改成了鞠躬。我对李卫说，这怎么看起来像日本人？李卫回答说，因为日本的文化也是来自于中华文化。

时间过的很快，又是一个月转眼就过去了，李卫学得也很透彻。另外，我把工厂外销的最新型中程预警雷达的技术资料也跟李卫进行了沟通。

这款雷达其实也是以现有的雷达为技术基础，通过升级软硬件而来的。我把其中不同的地方都讲给李卫，让他提前熟悉。

因为我有预感，强烈的预感，斯里兰卡以后会用得上我们厂出品的升级版的。李卫经常唠叨着，说如果用上新雷达会多好，这也是年轻人经常有的冲动。

不过斯里兰卡空域比较清闲，航班不多，目前这个型号已经足够应付了。

这段时间中间曾出现过一次事故，由于斯里兰卡基础设施较差，又处于内战之中，因此经常停电，每次停电，电力供应部门都会提前通知场站。

预警雷达是用电大户，而且电磁辐射也会产生很大的热量，提前通知才能做好降温的工作。跟国内的场站不一样，南港场站虽然也有备用电源，但是备用电源只够储存必要的资料的。

整个雷达系统的停机和冷却，大概要持续开机 15 分钟以上，这个耗电量对于南港场站的备用电源来说，是不可能完成的任务。突然有一次，因为意外原因的停电，场站没有得到提前通知，这样电磁线圈那边的散热空调就停止工作了。

电磁发生器和接收器都安装在有电磁保护的封闭空间，如果发生过热甚至烧毁，那问题就大了，也不是短时间内可以恢复的。

这时候，李卫意识到了这个问题，指挥场站人员，用最快的速度将电磁传输系统的防护罩拆开，用人工扇扇子的方法给设备降温，从而保证了电磁线圈的完好，保护了场站的安全。

我对他的这一次行为大加赞赏，也建议斯里兰卡军方给我徒弟李卫一点嘉奖。后来嘉奖下来没下来不知道，李卫一战成名确实人尽皆知的。

就这样，三个月过去了，利用这一段时间，我也将南港场站的消耗品易损件清单整理出来，交给了李卫。

针对于斯里兰卡的气候，已经南港场站的特点，特意对部分零部件提出了设计修正要求，发给了张主任。在首次备件供货的时候，应该可以赶出来。

三个月之后，黄处和程哥回来南港场站，不过他们的地点在隔壁的山上，做我们自己的站。而我接到通知，要过去汉班托特港场站。

汉班托特港场站距离科伦坡比较远，由于调试工作的特点，我无法像黄处跟程哥那样每天往返，只能住在场站。不过这次，为了让李卫进一步熟悉安装工作，我带上了李卫一起过去。
其实李卫也相当于收了几个徒弟，在南港场站虽然操控的是一个排的编制，但是也配备了几个有着高学历的官兵。斯里兰卡方面也希望，在初期就快速培养自己的人才。他们当中的两个人，跟着我和李卫一起来到汉班托特港场站。汉

港的气候跟科伦坡差不多，但是人口密度少了很多。这里的港口条件与科伦坡南港其实差不多，甚至更好一些，但是由于科伦坡港距离印度方向更近，而斯里兰卡的主要贸易对象就是印度，因此位于斯里兰卡南部，远离印度的汉港的基础设施水平就要差很多。












跟南港一样，汉港的场站也是两部分，一块斯里兰卡方面的，一块自己的。斯里兰卡方面的场站先行建设，自己那部分要等下一步指令才开工。

我带着李卫过去的时候，主体框架结构已经搞好，正在安装雷达罩。中建某局的人也还在，所以大家见面都很热情。

由于干线电缆还没有敷设完成，因此我们的安装工作并不着急。借着这段时间，李卫带着我去了一下汉班托特，转一转看一看。

也许是因为汉港的繁华条件不如科伦坡，也许是因为华人比较喜欢聚居，这边还真没见到有华人的商铺。李卫说这样也好，就逼着我尝试一下当地的饮食，了解一下当地的风土人情。

本来我想每天回去场站吃饭的，也被李卫拉着在外边吃饭。汉港的风比科伦坡大，晚上吃着烤海鲜，喝点当地的米酒，吹着海风，还真是惬意。不过这样神仙的日子只过了一周，我就中招了。
前面说过，斯里兰卡的蚊子比较短小精悍，而且斯里兰卡的市政水平也比较初级，当地夏天的时候还是有疟疾。

我不知道是吃东西吃错了，还是蚊子咬的，反正是得了疟疾。这天半夜醒过来就觉得冷，甚至盖了被子还是觉得冷，牙齿都打寒颤。

老子东北人，在老家的时候冬天零下四五十度，都没有过这样的颤抖。过了一会儿，冷劲儿过去了，又开始发热，然后上吐下泻的。再后来就是出冷汗，汗水就顺着脖子和胸膛，像小溪一样流淌。

第二天一早，李卫带我去了当地的医院，打了治疗针，然后送我回去科伦坡，直接住进陆军医院。疟疾其实并非是很严重的，或者是立即致命的病，但

是真的很煎熬，而且因为病毒进入血液，所以根除治疗是需要一点时间的。

在住院期间，大使馆、黄处和魏哥，还有耀伯，都给了我无微不至的帮助。大使馆的同志特意叮嘱了一些防治本地流行病传染病的注意事项。

其实我们刚刚到的时候，人家已经讲过了，只是那个时候没以为这么严重。李卫的几碗米酒下肚，健康问题就忘记了。

这一次住院教训很“惨痛”，两周时间掉了差不多 10 斤体重。那边汉港场站还在搞安装，所以感觉自己好的差不多了，我就直接回去汉港场站了。

黄处给我带了一个百宝箱，里面装了各种急救药，千叮咛万嘱咐，让我多加小心。李卫这小子，趁着我不在，居然把大部分的组件已经安装好了。

我看到场站内部已经安装得差不多的雷达，心里不由得感慨：长江后浪推前浪！又等了差不多一周，主供电电缆也接通了，雷达组件也全部就位了，就让李卫带领驻场官兵开始调试。

由于有两位技术骨干是从南港那边过来的，所以汉港的调试进展得很顺利，两个星期就基本上正常运作了。就在这个时候，接到了调令，不要回国，直接出发瓜达尔！

（八）迷人的瓜达尔

在与中国签约的国家当中，与朝鲜的《中超友好合作互助条约》应该算是有些同盟的意思，但是在国际事物中，朝鲜从未恰当考虑过维护中国的利益。

与中国关系最好的，真正具有同盟性质的国家，应该只有巴基斯坦。

巴基斯坦，国人喜欢称为“巴铁”，在莫卧儿王朝时代跟印度是一体的，后来被英国占领。二战之后的独立运动，1947 年与印度一起宣布独立，后由于克什米尔问题，与印度爆发了三次边境冲突。第三次边境冲突，直接导致东巴基斯坦独立，成为孟加拉国。

三次边境冲突中，中国都保持了克制，没有直接介入，但是我们的铁道兵部队曾经多次深入巴基斯坦，1989 年，印巴再次爆发冲突，印度来势汹汹，为了缓和由苏联支持的印度对中国边境的压力，以及苏联对阿富汗的直接武装干预，造成的中国阿富汗边境压力，中国对巴基斯坦进行了全力的支持。可以说，如果没有当时中国的援助，巴基斯坦很有可能已经不存在了。

正因为此，巴基斯坦对于中国有着由衷的感激。巴基斯坦人口接近两亿，组成比较复杂，有以雅利安人为主的旁遮普人，有突厥后裔普什图人，还有波斯后裔和印度后裔等等。

由于曾经是英国殖民地，巴基斯坦的官方语言是英语，尽管巴基斯坦本地人的国语为乌尔都语，但是仍然很多人，尤其是受过高等教育的人，可以使用流利的英语。

在苏联入侵阿富汗期间，巴基斯坦与美国建立了紧密的合作关系，但是在第一次海湾战争期间的 1990 年，美国冻结了应该交付给巴基斯坦空军的 28 架 F-16 战机，并拒绝退换购机款。

由此，巴基斯坦军方开始彻底与中国无缝紧密合作，研发 JF-17，K-8 等战机，同时，海军的海面舰艇基本由中国提供技术，在巴基斯坦建造。而巴铁也将自己手中的多项技术，与中国分享。

巴基斯坦对中国而言，是目前最重要的战略支点。这不是简单的平衡阿三哥的问题，在战略高度这是缓解马六甲海峡压力的重要作用，在政治和经济层面也关系到西部地区稳定以及经济发展。中国对于巴基斯坦，是信得过的合作伙伴，是同仇敌忾的兄弟情谊，更是经济发展的重要引擎。

因此，尽管在历史传统、人文、经济结构等等方面两个国家截然不同，但是中巴之间的友谊与合作却源远流长，深入人心。

瓜达尔位于巴基斯坦西南部，靠近伊朗边界，临近全球原油最大产地波斯湾，就在霍尔木兹海峡以东，战略位置极为重要。

从空中俯瞰，它是一个 T 型的区域，一个宽大概四公里左右的地峡连接大陆，T 字形的顶端伸进去海里。18 世纪时，统治巴基斯坦的卡拉特可汗把瓜达尔赠送给了阿曼苏丹，后来 1958 年巴基斯坦又把它买了回来。

瓜达尔是天然的深水港，它的地质构造也非常好，应该说做民用港口和军用港口都非常适合的一个地方。

由于巴基斯坦国内缺乏大规模基础设施建设所必须的资金支持，瓜达尔港在 1993 年以前都还只是小渔村，其优秀的深水港资源并未得到有效的开发和利用。附近大概 10 公里左右的的瓜达尔市规模也不大，也就五万人左右的规模。

当年我国提供了援助性质的勘探和设计支持，并未大规模参与瓜达尔港的开发。2000 年前后，由于新加坡和印度在美国的鼓噪下，在马六甲海峡通航和藏南问题上持续对华讹诈，我国加速了瓜达尔港建设的步伐。

后来由中港集团进行设计，并提供了相关的融资配套，使得瓜达尔港的建设快马加鞭起来。


天涯社区@永不消逝的电磁波


天涯社区@永不消逝的电磁波


天涯社区@永不消逝的电磁波


天涯社区@永不消逝的电磁波






挺舍不得李卫的，但是没办法，“军令如山”。

瓜达尔港的自然条件，要比南港和汉港强了不知道多少倍。这一次任务很紧急，因为中港的建设者们 3 月份已经开工，而包括海事引导和航空引导等等方面，基本都还是零。工厂接到通知，在十月底之前无比交付二十几套各型装备，后期还需要提供更多。

说心里话，这可是我们工厂接近一年的产量，就这么三个月之内就要交付使用，压力非常大。对我们车间而言，已经好久没有过通宵加班了，这一次也开始了。

在瓜达尔港这边，工厂从国内派出了精干的队伍，由于黄处那边也极为重要，脱身不开，因此这次带队的是老熟人姜处。另外还有技术处和其它车间的同志，一共大概 10 个人。我们车间也过来一位师弟，小王，协助我的工作。

这次任务真的很紧，因为当地几乎什么都没有，只是一个小渔村。巴基斯坦最重要的港口是在卡拉奇，也就是瓜达尔港以东大概 450 公里。不过瓜达尔港的交通还算方便，陆路有国家公路，当时还不是高速公路，后来中铁集团过去才修的高速。海上可以距离阿联酋和阿曼都很近，虽然啥也看不见。

由于靠近石油运输的海上主干线，经常能够看见巨型油轮远远的驶过。我们的任务显然不是欣赏美景，而是要从零开始建设一个现代化的军民两用的高标准深水港码头，当然，还有其它附属设施。

中港集团在当地有办事处，我们就住在那里面，还亲切的称之为“中国城”。有中国人的地方真好，吃住都方便。

刚刚到那里的时候，基建工作才刚刚开始，什么都没有。办事处在山脚下，分成了工作区、库区和生活区。

由于当地的城镇规模无法支撑如此规模的基建工作，因此最初的大约 600 名施工人员是从国内派驻过来的，建设所需要的施工设备全部来自国内，由远洋船队带过来。生活物资有一部分从国内过来，大多数是从附近采购。

当然，这是我刚刚到那边的时候，当地的情况，后来到 2008 年新加坡港务局撤出以后，中港集团高峰期派出了大概 4000 多人的队伍打会战，加上工程兵部队协助进行瓜达尔机场扩建工作，还把旁边的山挖空了一下，总共大概 6000 多人。那时候就更爽了！

我们提前来到办事处，主要是进行前期的协调、设计安排、物资准备。跟斯里兰卡一样，预警系统全部来自国内，但是不同的是斯里兰卡那边已经准备了两三年，虽然后来雷达在催货，但是前期准备已经七七八八了。

瓜达尔这边是啥都没有，需要军政府方面协调。更具体的说，供水、废水处理、供电等等，都要一步一步来。

搞这种大型综合性工程，不夸张的说，这个星球上还没有比中国人做得更好的！我是带着行李直接过来的，刚刚开始住在板房里面，后来由于中方人员较多，就在机场南边修了一片住宅区，把我们这些非港建人员都迁了过去。

再过了大概半年，扩建了吉纳赫大街，就跟国内城市那种标准的“解放大街”一样，双向八车道，笔直笔直，瓜达尔一下子变得气派起来。
就在港建大军、筑路大军和基建大军风风火火开展工作的时候，我们的工作也在有条不紊的进行。

小王和我同校，专业略微不同，比我小四届，现在已经是车间的技术骨干。刚刚见到他的时候非常激动，听他给我讲了很多车间和工厂的事情。

小王比较开朗，不像我那么闷。我们两个住在一间宿舍，相互刚好有个照应。也许正是因为他性格开朗，所以感情生活比较丰富，很早就有了女朋友，也到了谈婚论嫁的时候。

他经常调戏我，说山哥，以后处男都没有人要了，你还不抓紧啊？！我平时比较喜欢低头干活，后来李卫可以帮忙打下手，但是由于文化不同，而且又是师傅徒弟的关系，因此还是比较闷。现在身边有了性格开朗的小王，倒是可以改变工作的枯燥。

瓜达尔的天气稍微干燥一些，温度也比斯里兰卡凉快一些。但是刚开始，

这边最大的问题是没有纯净水。水车每天从瓜达尔镇开过来，但是水质很差，而且有怪味，只能泡茶喝，就是用茉莉花冲淡水的味道。

还好，吃饭都在中港的食堂，有中餐吃，也有啤酒。这个倒是挺有意思，伊拉克的普通集市是买不到任何酒类的，但是同样是伊斯兰国家，巴基斯坦就可以买的到啤酒。其实我喝不了什么白酒，有啤酒就非常好了。

中港派了一个现场工程师刘工，配合我们设计和施工。我和小王负责设计港区的海事雷达系统、机场的预警指挥系统、以及另外一个区的预警系统。

布局方面，因为早就有了规划，所以按照规划摆东西就可以，但是具体的建筑尺寸和安装尺寸，要我们根据设备尺寸和以后实际操作的要求，结合现场来确定。

这个对我来说就非常新鲜了，本来我是搞售后的，现在改行成为设计了。刘工问我有没有什么特殊需求，我说有，那就是通信和上网。

因为如果能够跟工厂保持实时联系，我们的工作效率和准确率将得到很大的提高。

这个难题刘工搞不定，于是他就带着我去请示指挥部的领导。指挥部领导也是面有难色，说技术上可能有困难，因为要从瓜达尔市拉专线去港建区，就

算不考虑成本，也可能需要一段敷设施工时间。

我听了以后笑了笑，这个事情对我们搞雷达的来说，就是小菜一碟。我马上请示姜处，从国内调微波通信站过来，姜处说大概要一个星期。

结果他“说话不算话”，只用了三天，设备就到了。于是我和小王配合拆箱，用了一周时间，在机场、生活区和港建区之间，架设了微波通信站。

前面说过，搞雷达的都是全才，这点儿事儿对我们来说还真不是事儿。而且，港区和生活区的微波信号站，还搭载了中国移动的信号放大器，能够搜索到中国移动的手机信号。

我在国内养病期间，曾经买了一部经典的诺基亚 3310，微波站建设的时候，就是用那个手机做测试，除了电话费太贵，其它简直就是完美！

指挥部领导知道了这个事情，非常高兴，连夜组织了庆功会。说是庆功会，其实就我们几个人参加，因为我们的身份，对外还是保密的。

庆功会上，我向指挥部领导请求一辆车，这样办事方便。其实我们这个组只有我和小王，刘工并不算我们组的全职人员，按理来说，我们是没资格申请的。但是由于业绩突出，指挥部领导特批了一辆车，但是也有个前提，要拿到驾照。

港建总指挥部其实是由中方和巴方共同组建，中方由中港集团统一负责协调，各兵种、设计院、施工单位和北方集团、精密集团、中船广船等等负责施工、运输、仓储和码头管理，巴方负责与当地的协调。

巴方的负责人是一名将军，足见巴方对瓜达尔港的重视。据说中巴两国长期规划，是要在瓜达尔地区兴建液化气装置，然后将中东地区的石油和天然气，用超级油轮运输至瓜达尔，然后从瓜达尔通过陆路管道，输送至新疆，与独山子方向的西气东输主管道连接。如果一旦这条线路开通，那么中国长期依赖马六甲海峡还输送中东石油的历史，将被彻底改写。

当然，从中巴两军合作的角度，瓜达尔港将凭借其独特的地理优势，成为未来海军和空军在海外最重要的基地。

指挥部领导带着我，去找巴方指挥部负责人，我掏出来在瓜达尔机场买的小本子，记下了他的名字，苏拉瓦底少将。

指挥部说明了我们的来意，请苏拉瓦底少将协调办理驾照的事宜。

我知道，港区的施工车辆都是中国人在驾驶，港区内只要有国内的车辆驾驶证就可以。但是出了厂区，其实有驾照的中国人并不多。于是就掏出来随身携带的伊拉克驾照给苏拉瓦底将军，将军接过去看了一眼，非常吃惊，操着咖

喱味道的英语问我是不是穆斯林，怎么会有伊拉克驾照？原来将军懂得阿拉伯文的，其实也不奇怪，乌尔都语本来就使用阿拉伯字母。

我说我是中国人，在伊拉克工作了一段时间。将军似乎很感兴趣，但是又不方便多问，就嘱咐旁边的秘书，让他帮我办理。

于是下午，秘书带着我，去了一下瓜达尔市，有了将军的出马，进去警察局根本就不用等，而且驾照马上领到手，巴基斯坦驾照！

于是在搬家去新的住宅区之前，有了我们的小轿车，是一辆本田车。我的内心其实是抵制日货的，但是在 2002 年，确实很难在国外找到国产汽车的影子。现在倒是容易多了，去年去马来西亚，居然看到了奇瑞在当地的工厂。

随着中国企业逐渐走出去，中国品牌也越来越多的出现在世界的舞台上。新的住宅区有点像那种亚运村的结构，都是三层小楼，小套房，两房一厅或者三房一厅的。大部分是中国人，也有巴基斯坦的军官或者政府官员。

我和小王分了一套两房一厅，一人一间，感觉舒服极了。我们白天忙完，就在港建区里吃饭，然后才回去。

巴铁为了中方人员的安全，特地将住宅区用围墙保护起来，还派了军岗，需要通行证才能进入。我们挺感激巴铁的热心，他们给这个住宅区起了个好记

的名字，叫做绿区。我们觉得这个称呼有点儿容易让人产生误解，私下里都叫这里南泥湾。

瓜达尔的地质条件很好，三层楼不用打桩，基本也没有什么沉降。我们晚上回来，没事了就在围墙内跑步，或者组个队跟巴方人员打篮球，直到网络开通。

中港在建设南泥湾的时候，并没有考虑网络的问题，因为当地基本也没有什么网络。但是我们将微波通信站搞好以后，网络就很容易了。

各位，在 2002 年底，wifi 还是一个概念，大家常用的还是拉网线。于是，指挥部安排下，中港派了一个电工班，协助我和小王给南泥湾拉网线。

一共四十二栋楼，我们在每栋楼每个单元的一楼安装一个路由器，剩下的就是员工自己牵一根电话线，从路由器连接到自己房间。

后来只忙完五六栋，雷达组建就到了，我和小王要去忙正经的任务，所以这一块就慢了下来。等到我们自己的房间有了信号，时间已经过去了两个星期。

没有网络的时候，我们收发邮件，都会去港建区办公室。但是如果晚上要上网，在南泥湾旁边也有一个地方，是一家商务公司，就是类似报关行一样的

公司。他们倒是 24 小时营业，我们跑步的时候经常看到它亮着灯。

有一天晚上我们要复印一份说明书，留给第二天备用，就试着过去看看。里面大概有七八个人在上班，里面有个女孩子，很漂亮，叫做萨比哈。巴基斯坦人对中国人非常非常友好，但是这个国家相对而言有些保守，根伊拉克类似，女性很少出来工作的。而且更有趣的是，公司的前台通常都是男生。

我们当时过去找复印机的时候，就是前台的乌拉姆接待的我们。他倒是满口答应帮忙我们复印，但是他不会用复印机，于是就叫了萨比哈过来帮忙。只是直到萨比哈年轻，但是看不出来她到底多大，但是肯定还没有结婚，因为结婚的女性很少出来工作的。

这一方面，巴基斯坦女性跟伊拉克女性是差不多的，但是伊拉克女性通常用一种包头，遮盖住全部的头发，你只能看到她的脸，甚至有些女性穿黑袍子的，只露着眼睛。巴基斯坦女性有带那种包头的，有只是随便戴一个纱巾在头上的，也有干脆什么都不戴的。

巴基斯坦也跟印度一样，有一些人，有男有女，头上会印有一个红点儿，这个就不知道是什么传统了。萨比哈是戴了一个粉色的包头，映衬着轮廓分明的五官，非常好看。

其实不光我觉得她好看，小王也觉得她好看。所以我们经常晚上去报关公司，找各种借口套近乎。

萨比哈的英文很不错，她说她在拉合尔上的大学。在我印象里面，拉合尔好像是盛产地毯的地方，那个地方也出美女吗？

当然， 我跟小王的审美也有不同的地方，他比较喜欢丰满的，而我觉得还是苗条一点儿看着舒服。

巴基斯坦女生普遍比伊拉克女生胖，印度女生也胖，他们的美是另外一种风情。前面说过，巴基斯坦是一个相对保守的国家，我们不能总是去人家公司搭讪甚至泡妞。

两个男人在一块儿，总是离不开这个话题。正在纠结与徘徊的时候，机会来了。中港集团要做一个港口物流信息系统，需要很多订单做测试。

于是瓜达尔本地的贸易公司包括报关公司都被动员起来，萨比哈的公司当然也在其中。他们公司为了更好的配合这个系统，当然也为了以后可以接到更多的订单，特意安排了四男两女总共六个人来学习操作系统和中文。

不知道通过什么关系，他们找到了苏拉瓦底将军，然后不知道怎么回事，将军就想起来了我，于是就让他的秘书找到我。

将军帮过我，他的事情我自然不会推辞，但是白天要忙着设计还有安装的

准备工作，没有时间，所以我跟秘书建议，能否让他们来找我一下，商量商量时间。

秘书同意了，结果下午，他就带着乌拉姆出现了。一看是乌拉姆，我想都没有想，就答应了。不过我们的工作时间，是早上八点到晚上六点，我只能吃过饭过去他们公司。

好在他们是报关公司，接的单子好多都是海外客户，平时晚上也有人在办公室上班。于是就这样确定下来，当天晚上过去看看情况，再仔细商量一下计划。

等到我和小王出现在报关公司，他们六个人已经等在那里，看到萨比哈，心里甭提多高兴了。萨比哈旁边还站着一位女性，也是戴着包头，看起来应该有三四十岁了，萨比哈跟我们介绍，那个是他们的老板娘，叫做米丽娜。

如果用中文，我应该叫米丽娜大姐，但是英文 Sister 其实有修女的意思，所以没法这样表达。

我和小王商量，港口操作系统我们两个也不会，就请刘工联系指挥部，看看派人帮忙；中文，我们两个分开，一个人讲一个晚上，这样还不算太累，也让学员有新鲜感。巴基斯坦的女性，上身喜欢穿纱制的衣服，下身是像地毯一样毛料的裙子。

米丽娜和萨比哈的皮肤都很白皙，跟在伊拉克看见的阿拉伯女人一样。不过他们不是阿拉伯人，是雅利安人，在印度，算是上等人。

巴基斯坦的治安比印度强多了，也是没有小偷，可能伊斯兰教国家都可以做到夜不闭户，因为小偷会被砍手。

最近几年，总是听说印度的强奸案如何如何，在巴基斯坦很难发生这样的事情，因为大街上很难看见女性。就算看见，也是正经的装扮，不会太暴露。我一度以为巴基斯坦重男轻女，造成女性数量稀少。

后来经过米丽娜大姐的指点才知道，巴基斯坦的女性比男性要多很多，而且女性有自己专门的市场，自己的餐厅，甚至自己的夜总会。咱们总觉得巴铁的女性受压抑，其实那是不了解实际情况，巴铁的女性一点儿都不压抑，她们在女性的圈子中自由潇洒，而且乐在其中，因为她们认为这样的生活才有安全感。问题是，我们要怎么才能混进去这个圈呢？

也许我和小王还是太年轻，因为她们的圈子我们根本就没有机会接触。说是教中文，可是我们两个都是学电子专业的，不知道该怎么教。

在网上搜索了一下外国人学中文的教程，但是 02 年年底，资料还是非常有限的。于是我们就挑选了一些日常最常用的词汇，编成一个小册子，然后从拼

音开始教。

巴基斯坦人发音，根本没有儿化音，而且 p 和 b 不分，t 和 d 不分，平舌和翘舌也不分。我的妈呀，教他们中文，真的能累死一头牛。

那个时候海外还没有那么多孔子学院，就靠我和小王，两个人用了半个月的时间，终于教会了两个词："你好"和"多少钱"。

想起来纳西姆和李卫，不知道他们在中国留学的时候是怎么学的中文。后来，米丽娜大姐出主意，让我们用英文字母标注中文发音，然后他们再自己修正。

这个主意非常好，大家也开始入门，再半个月，大概能够掌握二十个单词。每天晚上，我们都会在白板上面书写好五个单词，下面标注发音，和它们的英文含义。

米丽娜大姐在最下面用乌尔都语再次标注发音和含义。也教一些特别简单的句子，比如"我们的时差是四个小时"，"我会马上处理"等等。

【我们能打下来 F-22 吗？

科普一下，应该不算泄密：

防空系统，不管是地面或者海面防御系统，还是空中防御系统，其防御步骤都是三个：看得见、够得着、打得准。

第一代隐形夜鹰的设计思想是减少漫反射，于是它采用机身平面机构+特殊涂装材料的设计。缺点是打开舱门的一瞬间，当年塞尔维亚就是抓住这个窗口时间搞定的夜鹰。第二代的 B-2 幽灵和 F-22 猛禽，采用的则是相同的战术思想，但是不同的设计理念。它通过减少反射角来降低漫反射，因而采用飞翼的设计。幽灵属于战略轰炸机，它的出动必定是在夺取、至少是部分夺取制空权的前提下，采用战区外发射巡航导弹的方式进行攻击，或者对目标进行精确制导炸弹的饱和攻击。F-22 则是通过超音速巡航和超级机动性进行突防，进而取得制空权。第三代的 F-35 闪电则延续了第二代的特点和设计思想，但是更强调短距离起降能力、数据包的通用型和使用灵活性。反射面小，红外特征不明显是这三代隐身战机的表面特征，更重要的是，他们都采用了计算机辅助驾驶、云计算和数据处理、攻击/防御智能辅助装置的特点。

传说中 B-2 的截获面积只有 0.1m2，相当于两个人并排站一起。但是，这个所谓的截获面积只是针对于某个特定波长范围而言的。如果改变频谱特征，它的截获面积就不一样了。换言之，想看见这三代的战机，都不是太困难的事情，无论是雷达还是红外，当然也可以用 X 频谱，只要设备够精密，就可以看得到。

够不够得着是个老话题，涉及到反击系统的动力特性。对幽灵和猛禽而言，如果他们采用高空突防的话，防御武器，主要是导弹，当然也可以是激光，必须能够最快速度打到 12 公里以上的高空；对于猛禽和闪电的低空超音速突防，防御武器，无论是导弹还是火炮，必须能够抓得住它。这个都是有难度的，但是也不是不可以实现。

最后，就要看导弹的灵活性。高速飞行的稳定性控制，一直是咱们的弱项，否则现在也不用引进 S-400 了。许多人听过"蚕式"试飞的故事，传说几次测试都没成，总师掐指一算，把发射架锯短，结果就成了。真实的故事是总师跟技术组核算了一个半月，后来修改了定向翼设计，才搞定的。后来两伊战争的时候，伊拉克曾经用轰六带着 C-601 直接干掉伊朗油轮……。但是不得不说，弹翼设计，涉及到高速运行时候的空气动力学，命中击毁设计，高 G 条件下的姿态调整等等等等，谣言说现在有了巨型机在协助，经费也充沛，但是需要时间……

当然，上面谈的是常规作战方式。还有非对称的作战方式，比如从上方攻击，比如攻击它的补给或者机场，比如无人机……，这里就不能讲太多了……中国有句老话：不怕贼偷，就怕贼惦记。研究它的人多了，再高精尖的武器也能找出来破绽。中国人都聪明，只是有没有兴趣研究它，或者愿不愿意花时间研究它，仅此而已……

】

惟有中华博客：http://blog.sina.com.cn/weiyouzhonghua

微博地址：http://weibo.com/u/1366169612

**星星之火　　可以燎原　　祝愿中国梦早日实现！**



# 美索不达米亚之眼-中东十五年【连载三】

**作者：永不消逝的电磁波**

**谨以此文献给我的母亲，做为她过世十周年的纪念，也做为对自己青春的怀念。**

本文并非小说，也不是传记。只是把自己亲历的事情记录下来，缅怀一下为国家默默无闻奉献自己的战友，以及曾经的峥嵘岁月。另外，本人虽然已经转岗，但是做为军工企业从业人员，许多细节不方便透露。可能略微枯燥一些，而且文笔水平不高。若您不喜欢，请绕行。

毕竟我和小王并非专门的中文教员，我们也有任务在身。萨比哈虽然漂亮，但是也不能当饭吃。

汉语课程开了一个月以后，我们就跟米丽娜大姐商量，把每天的课程改成每周两节。米丽娜大姐虽然明显有些失落，但是还是面带笑容的答应了，其实她也了解我们的难处。

国内公司的驻外人员通常是没有周末概念的，平时的加班加点也是家常便饭。大家都是一门心思，赶紧干完手里的活儿，然后早点儿回国。所以咱们的

工作效率，比欧美国家甚至本地公司都不知道要高出去多少倍。

但是发自内心而言，我和小王都比较喜欢他们，比较单纯也比较友善。跟萨比哈混熟了，也听他介绍了不少当地的情况。巴基斯坦北面，也就是靠近阿富汗的地区，情况比较混乱，南部地区经济相对比较发达，社会也比较安定。巴基斯坦跟印度本来是一个国家，后来英国给分治了，种姓制度在巴基斯坦古代曾经也存在过，但是后来阿拉伯统治时期给废除了。

巴基斯坦人特别讲求荣誉，不管是个人荣誉、家族荣誉还是国家荣誉。当年英国的东印度公司，在印支扩张的主力就是锡克人和巴基斯坦的普什图人。印巴克什米尔战争初期，印度有坦克装甲车啥的，冲锋上来，巴基斯坦士兵就是血肉之躯，但是就是不投降，全军覆没的例子比比皆是。

因为巴基斯坦人将忠诚视为荣誉的最高表现形式，在他们眼中，为了荣誉宁死不屈，就是生命的一部分。

小王觉得珍惜荣誉和爱面子其实差不多，但是爱面子爱到不要命，可能就是珍惜荣誉的一种境界了。我倒是感觉，荣誉是大家共同来认定的，而面子是自己认定的，这两者还是有不一样的。在我们东北老家，爱面子的多了去了，但是那个面子，不能说是荣誉，应该只是显摆~~

想起来一个段子：拉登大叔在巴基斯坦藏了快十年，美国人扫荡阿富汗翻

了个底朝天也没找到。如果不是那个阿富汗牙医泄密，可能大叔还能平静的生活一段时间。这件事从侧面，也印证了巴基斯坦人的忠诚。

我曾经幻想过，如果巴基斯坦跟中国这么友好的话，能否就并入中国吧。这个想法也曾经跟姜处探讨过，姜处说，现在的中国才刚刚崛起，多元文化还没有形成。

你看那些美国大片，在全球各地，都有被美国招募的本地人，再替中情局国安局什么的效力。但是中国公司呢，就算走出去，也还没有实现本地化，更不要说其它方面了。现实中，外籍人士加入中国国籍都很困难，更不用说两个国家的合并了。

也许未来的一百年以后咱们可以做到，只要我们学会将视野放长远，将心胸变得更开阔，将社会保持得更加繁荣稳定。

港建区距离港区其实很近，因此有时候乌拉姆去港区办事，有时候也顺便到我们办公室打哈哈。后来厂里的设备到了，我和小王就搬过去场站附近的板房，只有上课时候才能见到了。

苏拉瓦底将军调派了一个营的士兵过来，他们用的是新的编制，但是大部分都不是新兵，有从北方过来的，也有从卡拉奇过来的，营长的名字叫做沙希德。驻港场站主要就是这个营来负责，主要负责海事指挥，也负责一部分空中

预警。

有了李卫的经验，我就向苏拉瓦底将军建议，能否找一个懂中文的技术人员做徒弟，这样也方便以后他们自我运行和维护。一开始，苏拉瓦底将军对此兴趣不大，因为，小的剧透一下，瓜达尔港的民用设施虽然由巴方负责，但是附近还有一个大型军港，这是咱们的，完全由咱们来运营。

后来巴基斯坦政权更替频繁，而我们国家的国际法人才也越来越多，就在 13 年签订了一个协议，在瓜达尔港建设巴基斯坦第一个经济特区，同时把瓜达尔港租借给中国 49 年，这是巴基斯坦国土最长的租借协议。

当然，这个协议的租借区域，虽然包括一部分瓜达尔港的民用设施，但是最核心区还是军用区域。这里面的运作完全由海军负责。

因此，苏拉瓦底将军的想法是，反正以后也有你们的人，现在就不用那么麻烦。不过后来，中港的人也好，中方其它的人也好，不断给他传递一些信息，就是民用那一块，始终都要他自己搞的，而且如果培训出来人才，包括海事管理、物流管理、码头运营等等，都是巴基斯坦的人才，可以用在其它港口和城市。

苏拉瓦底将军想通了，事情就好办了，于是他选派了一个人。

苏拉瓦底将军的秘书带着乔杜里出现在我们的临时办公室的时候，我和小王正在忙着与沙希德指挥巴方士兵进行安装。

其实什么都不会的新兵反而更容易指挥，有些老兵，他在其它地方也操作过雷达，那么新的装备来的时候，他就按照他的旧的习惯进行安装，有时候是对的，但是也有时候是错误的。

大家型号不同，肯定有差异。如果安装错了，那就要拆下来重新弄。有些士兵还不懂英文，就要通过沙希德营长，所以进度有些慢。我们正在着急，就听见对讲机里面秘书在叫我们，回去办公室，就见到了乔杜里。

乔杜里的脸圆圆的，个子差不多一米八几，在巴基斯坦算是大高个儿。人也帅气，也非常有礼貌。在西安上的学，跟纳西姆差不多，不过他西北大学毕业的，自动化专业硕士。

乔杜里曾经在克什米尔驻场，后来又在巴基斯坦中部地区，这一次是特地被苏拉瓦底将军调任过来，做我的徒弟。

其实乔杜里还比我大一岁，叫徒弟真有些不好意思。由于他毕业时间也久了，所以我们刚刚接触的时候，他的中文还不算那么流利。

后来我和小王通过各种办法强化汉语语境，乔杜里的中文终于可以流利表

达了。其实我觉得我的方法还不错，就是将消化，从网上下载一些笑话说给乔杜里，他也能感兴趣。

但是最让他感兴趣的，居然是小王的办法：虽然也是讲段子，但是小王讲的是荤段子。用现代语言来描述，乔杜里绝对是高富帅的代表。家资颇丰，家族有很大的生意，自己又是高材生，在军队里面担任技术要职。

巴基斯坦经常有政变，然后就由民选政府变成军政府。因此有钱人家都会在家族里面挑几个人，进入军队，一方面保家卫国，一方面也提升家族地位。

乔杜里跟我年纪差不多，却已经有了两个老婆。是的，两个。在巴基斯坦，男人可以娶两个老婆，两个老婆的地位是一样的，但是前提是，娶第二个的时候，第一个必须要同意才行。

而且，两个老婆的继承权和所生育的子女也都是平等的。因此，现在的巴基斯坦，很多大老婆是不同意找第二个的。但是乔杜里的家族很有名望，这可能是他有两个老婆的原因。

乔杜里的家，在巴基斯坦南部的海德拉巴，是一个有着一百多万人口的大城市，在印度河边，距离卡拉奇大概 180 公里，距离瓜达尔港差不多 800 公里。

来到瓜达尔的时候，乔杜里并没有带着两位老婆一起过来，而是跟我们一样，住在南泥湾。

表面上看，乔杜里非常英俊，也非常严肃认真，官兵们都很尊敬他。但是跟小王在一起，他就原形毕露了。

小王说过一句名言：男人不流氓，纯属生理不正常。这个被乔杜里背诵了下来，成为他的座右铭。

又想起来李卫，大概当初，他就是这么给带坏的。虽然乔杜里和纳西姆都是在西安上学，但是乔杜里的普通话要比纳西姆强很多，里面绝对没有臊子面的味道。而且，我也教了一些东北话给他，起码，他懂得了“支楞巴翘”的意思，比很多南方人强多了~~

有了乔杜里帮忙，场站的建设变得顺利好多。我觉得李卫的方法不错，就是每天早上在沙希德营长训话以后，让乔杜里给大家分派任务，然后鞠躬，让战士们也鞠躬还礼。

但是乔杜里只坚持了半个月，后来说，他去港区的时候，目睹中方人员早会之后布置任务的场景，根本没有相互鞠躬这一项……

我可怜的中华传统文化教育啊！乔杜里比较勤奋，但是从天资上面看，确

实不如纳西姆和李卫。也不是他的错，做为英国殖民地和英联邦国家，巴基斯坦本地的精英，通常选择去英国留学。乔杜里家族的三个哥哥姐姐都去了英国，他能够去中国，也只是因为家族需要而已。

但是很明显，中国的求学经历，让乔杜里耳闻目睹了中国人的勤勉。因此，乔杜里做事也非常努力，非常认真细致。他的情商很高，所以跟小王可以打成一片，也能够跟沙希德营长的官兵们很快打成一片。

其实，智商和情商真的是人的两方面技能，智商高的可以搞科研，情商高的适合做管理。乔杜里算是一个典型的管理型人才。

2003 年年初，瓜达尔的电力供应问题得到了解决。因此，大型耗电设备，场站和水处理设施都能够全天候工作。

巴基斯坦是重要的产煤国，因此由巴基斯坦投资，在瓜达尔北郊新建了两个火力发电厂，解决未来瓜达尔的发展问题。

有了电，有了空调，我们的调试就要快马加鞭。为了赶进度，我和小王经常在场站里面熬通宵，于是中文班的事情就耽误了。害得米丽娜大姐打电话去指挥部，询问情况，看是不是我们不想教了。

碍于苏拉瓦底将军的面子，我们答应每周上一节，这一次，我们带着乔杜

里一起。乔杜里的作用非常明显，有了他的讲解，学习效率高了很多。

大概看得出来我和小王都比较“关照”萨比哈，等到没人的时候乔杜里就问我们，要不要帮忙。

坦率的说，萨比哈的样子真的很可爱，人也很好，我觉得做朋友挺好。但是毕竟是两个国家的人，文化传统啥的都是截然不同，所以我对她倒是没有什么非分之想。

也把心里话跟徒弟说了，乔杜里也没说什么，只是告诉我们，如果不想娶人家，就别靠的太近。

自从有了车，每周我都会跟小王去到瓜达尔市，去买羊排和啤酒。瓜达尔的集市上有一个摊位，羊排烤的非常的香，我们都很喜欢。

穆里是巴基斯坦的一种本地啤酒品牌，应该是英国人建的，有三种，绿色罐装的度数最高，我们也最喜欢。听说是用喜马拉雅山的雪融水酿制的，很别致。不过由于巴基斯坦是伊斯兰国家，虽然能够买到啤酒，但是价格很昂贵，大概人民币 20 块一听。

紧张工作之余，能够享受啤酒羊排，也算人生如意了。也邀请过乔杜里，其实有些巴基斯坦人是喝酒的，但是乔杜里不喝，我们也尊重他的习惯，就跟

小王两个人自己喝自己的啤酒吃自己的羊排，把胡萝卜留给乔杜里，免得他长得太胖。

调试虽然紧张，但是进度也很快。最后，我们安装的就是远程警戒雷达，场站在附近的一座山上。

说是山，其实有点儿像坝子一样的高台。第一期装备的警戒雷达，侦测半径大概 1000 多公里，可以把大部分的伊朗、阿富汗、阿联酋、卡塔尔、阿曼和一部分的印度等地都看得清清楚楚。

2001 年 10 月 7 日开始，美国宣称，为了惩罚塔利班对拉登大叔的支持，同时为了扶植阿富汗的北方联盟，开始对阿富汗进行空袭。

阿富汗是山区，而且大部分都是类似风化花岗岩的地质条件，其实是不利于轰炸的。但是美军很嚣张的是，从印度洋上的迭戈加西亚美军基地，派 B-52 空中堡垒，经过印度和巴基斯坦空袭阿富汗。

阿富汗人其实是很彪悍的，主要是普什图人，也就是突厥的后裔。唐代，阿富汗地区曾经是大唐版图中最靠近西方的一部分。1979 年苏联入侵阿富汗开始，这个国家就处于动荡之中。

阿富汗战争初期的美军轰炸，并未完全实现战役目的。于是美军采用了大

当量的炸弹，而 B-52 就是它的载体。与巴基斯坦不同，阿富汗虽然国土面积是巴基斯坦的 1.5 倍，却由于地理原因和长期战火原因，人口只有三千万。而且因为国家贫穷，基本没有防空设施，这使得 B-52 得以长驱直入。

1990 年和 2003 年的两次海湾战争，B-52 都没敢如此大摇大摆。我们的预警雷达开机才一个月，就看到了数次空中堡垒。也不是咱们雷达有多好，实在是它太大了。

B-52 一共 8 台发动机，翼展 56 米，机身长 48 米，高 12 米，特征太明显了。第一次看到它的时候，小伙伴都惊呆了，在雷达的东面，距离我们 1000 多公里，却跟 400 公里外的一架普通客机一样的截面积。

我跟乔杜里说，如果你天天放狼进卧室，早晚有一天会被它咬伤。乔杜里点了点头，若有所思。

跟阿富汗不同，巴基斯坦有着自己的工业基础，一小部分是东印度公司留下来的，另外绝大不分是印巴战争以后，巴基斯坦勒紧裤腰带自己搞的。

前面介绍过，虽然紧邻伊朗和波斯湾，但是巴基斯坦并非原油主产国，它的石油满足自给自足没问题，但是没法赚大钱。

不过巴基斯坦盛产煤炭，跟中国类似，因此中电投在那边搞了好多火力发

电设施。一开始主要集中在北部，首都伊斯兰堡、拉瓦尔品地和费萨拉巴德等地，后来随着卡拉奇，尤其是瓜达尔港的开发，在南部也兴建了很多火力电站。

有了电力，就有了工业，尤其是重工业。巴基斯坦的人口，主要集中在北方，那里曾经是丝绸之路的分支干道。

我们建设瓜达尔，也希望在南方建立起新兴的工业基地，为振兴巴基斯坦做出努力。巴基斯坦稳定了，新疆就稳定了，巴基斯坦发展起来了，就可以更迅速更有效的实现西部大开发战略。
巴基斯坦的主要城市和工业，都是沿着印度河沿岸分布。而远离印度河的瓜达尔，将会成为新升起的一颗明珠。

当然我们几个研究的不是怎么样振兴这里的经济，而是如何保卫经济建设的成果。瓜达尔的基础设施，直到中港集团全面介入，才得到有效改观。

在中港集团介入之前，是美国暗地支持的新加坡港务集团在进行管理。由于新加坡港务集团希望能够尽快的实现经济效益，因此并没有对港口设施，以及城市配套设施进行大规模的投资。

新加坡的开发，锦上添花可以，就比如说著名的苏州工业园区。但是如果是从零开始规划设计和建设，并长期经营，还是要靠咱们的公司。

新加坡是怎么发展起来的呢？欧洲、中东和非洲的货物，经过巨型货轮运输，到了马六甲海峡以后，要卸船，然后重新装船，分别发往东亚，也就是中日韩方向，或者马来印尼方向，当然还有泰国越南柬埔寨方向。反之亦然。新加坡为了抢货源，就利用了自己的优势，用自由港的方法来招揽货轮分包，这样既降低了航运成本，也使得新加坡利用货轮靠港正装散运的方式发展自己的经济。

但是瓜达尔的情况完全不同，刚刚出来霍尔木兹海峡基本都是油轮，没有多少货物需要在这里零担整运。再说，瓜达尔当地的交通和基础设施非常落后，又没有强大的陆路经济做支持，就算具备深水条件，也吸引不到船舶停靠。

另外，当时本来可以停靠此地的我国远洋货轮，也转停卡拉奇。因此新加坡港务集团在亏损五年以后，以种种借口终止了港口承包合同，也使得中港集团得以顺利介入。

用了三个月，海事雷达系统和预警系统安装调试完毕，瓜达尔另外一个站的设备，需要工程兵部队配合，从国内派员，大概需要两个星期才到。

我们厂出品的一定是精品，调试期间基本没有什么特别的事情。于是我和小王就在乔杜里的带领下，开始在瓜达尔附近游荡。

有时候白天逛一逛集市，晚上就去看看米丽娜大姐，当然大部分时间她都不在，我们也无所谓，因为主要还是想看看萨比哈。

巴基斯坦人都很乐观，随时都是满脸的笑容，似乎永远不知道发愁的滋味。萨比哈说我看她时候的眼神比较 aggressive，于是我就教了她最地道的东北话：你瞅啥？！

每周一天的中文课，又恢复成每周三次，因为我和小王都慢慢地但是强烈地感觉，教外国人说中文，的确是非常积德行善，而且非常有成就感的享受。

小王是江西人，当然，他教的还是普通话，我就不一样了，我有时候教了一些东北话。比如有一次，听见乌拉姆跟乔杜里开玩笑，然后乌拉姆突然蹦出一句中文：滚犊子！哈哈，标准得一塌糊涂！只是子字也用了重音而已。

新过来的是一个大家伙，我看到卸船的时候，都有些震惊了。




当时军港只是刚刚建好了一个泊位，那个时候国内还基本没有军舰过来，亚丁湾巡航也是从 2008 年底才开始的。

这一天，突然停了一个大块头，因为接到通知，我们的货也在船上，就跑去码头看看。

军港那边，巴铁派了陆军一个团驻守，绝对是闲人免进的。巴铁就是巴铁，好样的！

舷号东运 615 的丰仓号是我国第一代大型补给舰，一次可以载一万五千吨左右的补给。它是停靠到这个泊位的第一艘中国军舰，我们也非常荣幸。

港建指挥部举行了剪短但是庄严的欢迎仪式，那一天正好是大年初一春节。奏国歌的时候我们很多人都是热泪盈眶，想想自己在这儿经历的，不是难过，而是雄壮，雄壮得让人自豪感膨胀！

2008 年奥运会刚刚闭幕，我去上海公干，因为转机而且航班延误，就没有让对口单位过去接，而是直接打车去酒店。也是太累了，出了虹桥机场就迷糊了一下，睁开眼睛，也不知道自己在那儿，看看窗子外边，就随口嘟囔了一句：咋看着像徐家汇呢？结果司机师傅接了一句：在你们看来，大城市都是一个样子，就像刘姥姥看大观园一样。

我没再说话，也许我穿的没有那么潮，也许我说话也没有那么时髦，也许我也听不懂流行音乐，也许也看不懂大城市的炫，但是我的青春绝不平凡。我，只是不想说而已！

“大家伙”装了差不多二十辆卡车，分成几批运到位于山顶的场站。这是一个当时最新型的相控阵雷达阵列，拼装就花费了差不多两周的时间。

正月十五的晚上，我和小王买了些啤酒和烤羊排，跟几位工程部队的兄弟坐在基座上面看月亮。感觉瓜达尔的月亮好圆好大也好亮，但是怎么看就是没有国内的月亮好看。我们边喝啤酒边聊天，心里充满了对家乡的思念。

算起来我外出已经半年了，还没有机会跟父母通话，就算是春节期间，也只是打了一个电话。一想起来自己的妈妈，心中无法平静，老人家岁数大了，自己也没有尽心照顾，甚至连自己在那儿，都不方便告诉她！

眼泪就差点儿流出来，还好，忍住了。但是性格外向的小王就没有那么好运了，他突然冒出来一句：我想我女朋友啊，都三个月没摸过了。然后自己就开始掉眼泪，但是身边我们几个却都忍不住大笑起来，笑得前仰后合，暂时缓解了思想之情。

又用了两个月，安装和调试工作基本完成，场站的工作人员和技术人员也到位了。其实，工程兵真的不容易。

光秃秃的山上，除了毒蛇和蚊子，啥都没有。就是在这样的条件下，他们住在板房里面，刚开始连空调也都没有，劳保用品需要从国内补给，有时候手套破了，就用破布裹一下。

卡车上不去，就用手推车甚至肩扛的方法运输水泥到山顶。海沙有盐容易腐蚀，他们就从附近的桑德瑟尔拉最好沙子过来，然后在山脚下过筛子，一遍一遍的过，然后也是用手推车和肩扛的方法运上去。

就这样，一砖一瓦的建设好变电站和雷达站。瓜达尔的天气炎热，日晒严重，工地又是位于海边的山上，海风又大，每一位官兵，从营政委到基层官

兵，每一位脸上都是红红的，有是甚至长了黑斑。

年纪轻轻的，看着像五六十岁一样。谁的妈妈看见自己的孩子这样会不心疼啊？！他们是大年初一随着丰仓号到达，一天也没有休息就投入会战。

三个月下来，场站出具规模了，他们当中的大多数人连港建区都没有出去过，更没有去过瓜达尔市甚至卡拉奇，就马上要撤退了。想想真的心酸！

临行前，我和小王把身上所有的钱凑在一起，买了啤酒，然后倒在几个洗脸盆里面，大家就用缸子舀着喝，不知道是大家年轻身体好，还是我们两个财力有限酒没买够，反正大家喝得挺开心，但是也没喝多。

第二天，战士们就踏上回国的征程。目送他们远去，心里非常的不舍。我们共同奋斗的这三个月，跟很多战友建立是深厚的友谊，若干年后如果再见面，这一定是一个话题，谈论我们无法忘记的岁月！

接工程部队回国的是远洋船队的运输船，它同时也送来了国内的配件。有些是我们工厂生产的，有些不是。反正任务都发到了我们的邮箱里面，按照说明书来安装和调试。

场站执勤人员也过来了，都是技术过硬的老手，所以不到一个月，安装和调试工作顺利完成。这下子爽了，这个场站，对于中东地区、波斯湾、阿富汗

以及印度西部地区、西印度洋地区，都看得非常清楚，相当于我们在这个地区，有了一只眼睛。一直看不见的摸不着的，现在都看得见了。

有谣言说为了这个场站，总参还专门新增加了天上的通信卫星和地面数据处理中心。

当然，这个场站只是开始，等到十年以后，汉港场站、瓜达尔场站和后面的吉布提场站，真正构成了我们当代的“下南洋”珍珠链，为维护世界和平，保障祖国和人民的利益，做出特别突出的贡献！

感觉时光飞快，转眼又是夏天，出来已经一年了。其实倒是挺适应瓜达尔的，国内的远洋船队、补给舰、登陆舰、驱护编队来得越来越频繁，忙着进行新建港口的测试、演习，以及对印度洋和波斯湾水文资料的探索和收集。

国内的同志们过来，自然少不了慰问品，所以，我们吃的用的，跟国内差别不大。民用港口那块已经完工，为了配合巴方经济建设，更是为了强化战略支点效应，新的原油码头、储运基地、炼油装置、输送管道等等，都已经开工或者蓄势待发。

瓜达尔的基础设施，道路、发电、给排水什么什么的，都已经初具规模。瓜达尔市的人口，也从我刚刚来的时候大概五万左右，目前有大概十几万，相

当于国内一个小城镇了。

军港的二期和三期建设也已经开始，每天在场站的山头上面，看着底下工地里面热火朝天的景象，非常自豪也非常开心。场站是由老兵们操作，完全不用担心，甚至还跟大家学习了不少知识。

虽然场站的设备非常复杂，但是采用全自动控制，需要的人并不多，数据也是实时发回国内处理，我们也难得清闲。

这个场站是属于中国自己使用的，巴方派了一个警卫连守护，二十四小时在岗，没有特别许可，巴方自己的人也进不来，包括乔杜里。因此，没事的时候，我就跟小王去乔杜里那边“找事情”。

（九）塔尔沙漠的兔子

雷达场站这个东西，安装调试和维保的时候需要专门的技术人员，平时运作正常的场站，无论大小，两个人足够应付，除非还有数据处理功能、指挥功能或者是防御功能。

乔杜里的场站，有一部分海事指挥功能，因此人数稍微多一点。但是算算总共只有三个班的人全职负责这个雷达站，剩下的主要还是厂务工作和码头附近的海事指挥。因此乔杜里跟我们差不多闲，他倒是也收了几个徒弟，加上他

跟小王差不多一样的开朗性格，所以那边总是少不了欢声笑语。

刚刚轻松了一个星期，接到港建指挥部的消息，巴方请求一个技术支援，地点在巴基斯坦东南部，靠近巴印边界的科克罗巴尔。

有活儿干对我来说是好事，我这个人也比较怕闲，劳苦的命。但是我不是军队编制，出去做事要等工厂联络处给我指令才行，这也是我们的纪律。不过巴方的请求中方肯定非常重视，直接找到了总参，然后给工厂下达了指示。

晚饭的时候，姜处就找到了我，让我直接跟苏拉瓦底将军联系，尽快出发。

第二天一早就去了苏拉瓦底将军的办公室，也想顺便了解一下那边的实际情况。但是苏拉瓦底将军也不是太清楚，毕竟不是这个专业的。

他只是告诉我，巴军方对瓜达尔场站非常满意，科克罗巴尔对巴基斯坦很重要，那边如果有故障，就尽量立即修复。如果能够升级就最好，希望我给一些建议。我提了一个要求，那就是需要带着我的二徒弟乔杜里。

苏拉瓦底将军有些犹豫，我看了出来，所以马上安慰他，因为小王会留在这里，所以有什么问题都可以马上解决的。

苏拉瓦底将军点了点头，让他的秘书跟我们同行，一方面可以协调衣食住行，更主要的是科克罗巴尔场站是保密级别相对较高的场站，需要特别放行才能够进入。

秘书联系了军队，要第二天早上飞到距离科克罗巴尔比较近的一个机场，或者我们当天下午坐民航飞机去海德拉巴，然后从海德拉巴坐汽车过去科克罗巴尔。

我知道乔杜里一定很想回家看看，而且两种方式到达时间都差不多，于是就跟秘书商量，决定下午飞海德拉巴。海德拉巴位于巴基斯坦南部，印度河东岸，是信德省的首府，一个大概有一百五十万人口的城市。

乔杜里的家位于海德拉巴的市中心附近，我们到了机场，刚刚出来安检，他的两个老婆带着三个孩子就在出口那里迎接。

看得出，他们非常非常的开心。但是热闹了一会儿，乔杜里就回到了我们身边，执意要跟我们住在军营，这我就不明白了，已经都回到了海德拉巴，为什么就不住在家里呢？

乔杜里说，其实巴基斯坦军队也是有战斗力的队伍，是讲求纪律和尊严的部队。他说，能够看到老婆和孩子一眼已经足够了，他出来是执行任务，不是休假，当然要住在军营，这样也有利于第二天的出发。他还反问我，如果是在

中国，如果我碰到他这样的情况，我会住在哪里？

我跟他说，如果是中国军人，那估计跟他的做法一样，甚至可能都不会通知家人。但是，我不是军人，也没有结婚，我也没碰到这样的情况，都一年多没回家了，我也希望自己有这种幸福的麻烦......




当天晚上在军营，又聊起来这个事情，我有很多不理解的地方，就开诚布公的问了乔杜里。虽然我还没有结婚，但是从男人的角度，对一夫一妻和一夫多妻并没有反感。听说在伊拉克，男人可以娶四个老婆的，巴基斯坦可以娶两个。那，怎么做到的呢？

乔杜里就笑了，笑得很开心。他告诉我，法律允许最多可以娶两个，并非一定要娶两个。其实大部分巴基斯坦人都还是一夫一妻的，像他这样其实也是有原因的。

娶两个老婆的前提，是娶第二个的时候，必须得到第一个老婆的同意才可以，由于两个老婆拥有同样的权利，包括继承权，因此各方面综合考虑后，第一个老婆同意再娶的可能性其实不大的。

巴基斯坦国土大部分是山区，以前好多人都是做生意的，常年奔波于不同的市镇，游走不同的商路，在不同的地区有不同的老婆，也是解决问题的一种方法。

那个时候，几个老婆虽然彼此知晓，但是通常一生都不会见面。也有另一种情况，因为各种原因，兄弟可能去世了，那他的老婆孩子也需要人照顾，这样他的老婆就会嫁给他的兄弟，就算没有同房，也是合法的夫妻，享有相同的权利。也可以维护整个家族的利益。

乔杜里的情况也类似这种，他的第二个老婆，是他父亲好友的千金，由于父亲好友因病去世，而女方还在上学没有婚配，就在毕业后嫁给了乔杜里。而且，他的两个老婆是年少时的好友，彼此都很熟悉。她嫁给乔杜里，也算生活有了依靠。

其实这个我还真不关心，反正自己也没什么钱，不会有继承权啥的烦恼。我很好奇的是日常生活怎么安排？

乔杜里猥琐的笑了起来，说小王早就问过他了，还说根本就不是我想象的那个样子！晕死，老子想什么，你直到吗？？乔杜里说，绝对不会有 3P 情况的存在，因为他的家境很好，虽然在一个院子里面，但是两个老婆都有自己的房子。晚上住哪边的房子，他要跟她们商量决定。

别 TMD 装高尚，看见他平淡的讲，我直接怼回去他，“我问你，今天不想回家，是不是因为不知道选择去哪边？”乔杜里说，真的不是，大家都习惯了，不会有选择困难症的。他还告诉我，不关穷人还是富人，有两个老婆的，家里至少都是一个老婆一个房间，不会有大家住在一个床上的情况。

他知道，在中国，尤其是南方发达地区，有钱人有包二奶的现象。但是在巴基斯坦，有钱人都是一夫一妻，家里困难的才会出现两妻，而且很少吵架的。

唉，不同的国情，不同的传统。不过我还是认为，巴基斯坦应该是很多中国男人的向往……

一早就出发，大概两半个小时的汽车，到达科克罗巴尔市，然后换火车，又走了两个小时，达到场站。


天涯社区@永不消逝的电磁波


天涯社区@永不消逝的电磁波

利安人遗迹时建立的一个营地，后来被英国的东印度公司所经营的海德拉巴至







科克罗巴尔位于塔尔沙漠之上，是当年纳粹投资戈培尔派人去东方搜寻雅利安人遗迹时建立的一个营地，后来被英国的东印度公司所经营的海德拉巴至阿穆达巴铁路做为中间站点。再后来印巴分治，边界线就在科克罗巴尔以东。

在第三次印巴战争时期，科克罗巴尔被印度占领，后来 1972 年归还给巴基斯坦。虽然塔尔沙漠比较荒凉，炎热干旱，它地势狭长，两边都是非常肥沃的地区，对面印度的古吉拉特邦和拉贾斯坦邦都非常富庶，印度在那边也部署了强大的军事力量。

而科克罗巴尔的背后就是印度河流域的海德拉巴和卡拉奇，这里是巴基斯坦最大的城市群和最富庶的地区。因此，尽管科克罗巴尔条件恶劣，却是巴基斯坦必须坚守的地区。

第三次印巴战争，是因为印度挑唆当时属于巴基斯坦的东巴基斯坦独立所引发的。因此，中国和巴基斯坦走在一起并非是偶然，印度在北面插手和挑唆西藏事物，霸占我藏南地区数十年。后又挑唆东巴基斯坦独立，成立孟加拉国，造成 1000 多万人的难民潮。

阿三哥的不纯洁是由来已久的，曾经几次接触过阿三，确实感觉跟南亚地区的巴基斯坦人、缅甸人、泰国人，甚至马来人和印尼人都不一样。阿三骨子里面比较自傲，也不知道这份自傲是哪里来的，反正似乎比较热衷于政治斗争和耍心计，不知道是不是继承了英国殖民者的不好的基因。
巴基斯坦的远程预警系统部署在后方 100 公里左右的欧迈尔哥德，科克罗巴尔之前并非是主力场站。

但是自从1998年印巴两国试验核武器以后，巴基斯坦的压力陡增，尤其是印度进行了导弹试射以后，巴方为了保护卡拉奇城市群，而决定将欧迈尔哥德的预警系统升级，成为远程预警系统，并部署防空武器。

而原先的欧迈尔哥德场站的预警系统，就被转移到了科克罗巴尔。此外，卡拉奇还建有巴基斯坦的重水反应堆，它的重要性不言而喻。

嗯，他们来的也快，走的也快，中间短短几年时间，据说背后有故事。

中国的法律体系是人性化的，不会砍手打屁股什么的。

科克罗巴尔场站没有部署防空导弹，是因为根本没必要。因为如果印度飞机越境过来，欧迈尔哥德的导弹就足以应付。

而科克罗巴尔距离边境线40几公里，对面的火炮和火箭弹一次覆盖，导弹阵地就不在了。科克罗巴尔场站建在荒原的一个高地上面，装备的是一套美国60年代生产的侦测距离大概250公里的预警雷达。

由于年代久远，加上气候炎热，很多部件经常罢工。为了保证卡拉奇的安全，科克罗巴尔必须要对印方向有足够的了解，哪怕战时被摧毁，至少也要准确预期到印方的异动。

咱说句心里话，一个好汉三个帮，美国那么牛 B，旁边还有北约，还有以色列沙特，还有澳大利亚新西兰，还有日本韩国，都在帮着它。

咱们好不容易有了个巴铁，人家对咱们那么敬重，咱们反而做得远远不够。以前，总是强调所谓防御性国防方针，你都全球化了，还只是防卫国土，有意义吗？

发生在 1993 年的银河号事件，1998 年南联盟大使馆事件至今仍然历历在目，你光动动嘴皮子打口炮没有用，人家实力在那儿摆着，想登你的船就登你的船，想炸你使馆就炸你使馆，你能咋的？
在 1998 年印巴核试验危机的时候，中国并未给予巴铁真正的支持，好像自己挺仗义一样，实际情况呢？

巴铁的试验基础全部来自第一代和第二代给它的支持，这个全世界都知道，早就知道。你脱了裤子放屁也没人不知道是你，再说了，如果巴铁被印度并了，对你有好处吗？下一步就是咱的西藏、青海、四川和新疆！

看透这些，就不要总拿巴铁的利益做交换，大家都是平等的，人家对你好，你也要对人家好，这才是礼尚往来！也只有这样，世界上才有更多的国家愿意跟着你干，才会有更多的发展机会。这就是孔子说的，得道多助、失道寡助。

远的不说，想想杜月笙，人家是怎么混的，黑的白的都心甘情愿的给他卖命？

现在连菲律宾这样的国家都敢跟中国叫板，为啥？为什么国际法庭就那么判？这背后不就是你铁杆朋友太少了吗？

用到人家的时候，甩俩票子，不用的时候，就一副大爷的样子高高在上，这样子不行的！
越说越激动，再报个料吧。

2010 年前后，菲律宾抢滩黄岩岛，南海舰队陆战队把他们赶下去，同时南海海监大队到达附近，菲律宾派了两艘护卫舰过去，双方形势紧张。

菲律宾一看，干不过中国，于是就找到了他的老大—美国。美国一看，一开始也不想拉偏架，就对两边说：都别逼逼了，全都撤吧，这地方维持原状，你打你的鱼，他捞他的虾。

菲律宾一听，也没说啥，就撤了。可是他前脚一撤，咱们就上岛建了高脚屋，这就是改变现状了。这一下菲律宾不干了，美国也火了：我让我小弟撤了，你却趁机占了便宜。

于是后来美军进入南海，以及安排日本籍仲裁庭法官，做出了非常不利于

我们的仲裁。

咱们说过，美国本身是第一强国，这个连俄罗斯人都承认，但是它还是有许多盟国，很多事情不用自己出面，安排几个马仔就搞定了。可是我们呢？准同盟国朝鲜，天天在距离东北边境 50 公里左右的地方放炮仗，你又做了什么呢？

当年巴铁受到国际制裁的时候，中国居然在安理会谴责巴铁，这样连朋友都没有了，以后怎么混呢？

巴铁为何搞核武，不都是阿三搞核武害的？有种阿三核试的时候，你直接去把它端了，就没有现在阿三核武小型化，没有可以打到北京的烈火，也没有巴铁的核武了！

可是现在，绕着咱们一圈，都差不多有核武器了……

赶紧从南海黄岩岛回到炎热干燥的科克罗巴尔场站，见到美式 R-175ME 的时候，简直有点参观博物馆或者开老爷车的感觉。

这套系统是六十年代初北约的制式装备，罗克韦尔公司研制，使用了大概四十年，大部分功能还是比较完整。

雷达这东西的寿命，一半取决于制造，一半取决于保养。可以看得出来，巴方的军械维护水平还是很高的。他们经历过三次局部战争，也一直在克什米尔进行低烈度局部战争，对武器的认知始终保持在一定的水平。

尽管如此，由于长时间在高温和灰尘条件下使用，保养再怎么好，也有部分零件实在扛不住呀。

它的发射单元的三个元件，由于长期大功率的工作，需要进行必要的更换。但是，我们的元器件是参考老毛子体系设计的，跟美帝的体系完全不同。

就算知道什么东西坏了，也没有好的方法。一是没有备件，二是当时巴铁还在被二十国集团制裁，就算知道型号，也买不到原装产品。

跟场站的连长卡德尔，以及乔杜里大家一起商量了一下，决定分三步去做，首先，需要卡德尔提供科克罗巴尔场站详细的战术要求，并且要求他跟他的上司澄清一下这个战术要求；第二，我会提供符合科克罗巴尔场站战术要求的中国产雷达的型号；第三，我会向姜处报告，请示下一步该怎么办。

卡德尔那边咱们先不说，先说姜处这边，听了我的报告，分析了整个形势。看起来场站的雷达需要更换，但是交货需要时间，而且由于国际环境关系，这个时间很难讲要多久。而这个场站又不能停，否则一旦有事，巴方损失将无法弥补。

姜处给了我一个思路，能否考虑用什么方法替代已经损坏的零部件。

雷达系统这东西，40%靠硬件，60%靠软件。硬件坏了，大面积改造就比较困难，但是局部补偿替换也不是不可能。

请卡德尔连长提供了全套的技术资料，将损坏的部件标识清楚，然后用我的笔记本电脑画成简图，发给了张主任，请大家集思广益，看看怎么办。

收到张主任邮件的时候，我们在科克罗巴尔的荒原上已经闲了一整天，这地方草没多少，但是却有很多兔子。

巴基斯坦人不吃兔子，但是我想吃，天天吃羊肉上火，想换个口味试一下。于是，就让乔杜里跟我去打兔子，因为我自己没法去，不会打枪。

乔杜里笑的下巴都掉在了地上，说师傅你居然不会打枪，就会打飞机吧？我气死了，这家伙居然学会双关语了……

卡德尔借了两只步枪给我们，但是也叮嘱我们，虽然是荒原，打兔子之前一定要先对天鸣枪，如果有人的话，听见枪声会喊的。我就纳闷了，对天鸣枪不是把兔子吓跑了吗？

乔杜里说，兔子不跑，你也看不见它，这个人眼跟蛇眼是一个原理。其实，雷达也是这个原理。

巴基斯坦军队的步枪，其实就是国产 56 式步枪。但是我对枪没有什么研究，这个东西在雷达显示屏上根本看不见。军训的时候好像打过，感觉后座力挺大的。

第一天打兔子，半根毛都打到，废了八发子弹，肩膀顶了个通红。晚饭之前，收到了张主任的回复。

张主任说，车间研究了原理图和零件图，原理很简单，但是部件替换很麻烦，因为咱们国家的制式都不一样，需要重新加工。

车间有一位技术人员提到一个方案，倒是可以尝试一下。那就是去深圳华强北的电子城，找一找差不多功能的原件，然后自己加工组件进行替换。

如果采用这个方案，工厂在广州的办事处，可以协调一位同志过去协助。我有些犹豫，不过还是拨通了姜处的电话。

姜处是见多识广的人才，听到这个主意连声叫好，说他们到底是年轻人，有想法，跟得上时代。于是他让我收拾一下，次日安排去卡拉奇转机，经香港去深圳。

这个计划我没有告诉二徒弟乔杜里，一方面是因为他手头没有中国签证，没办法立即跟我过去，另外也是中国近期很有可能会参与联合国对巴铁的制裁，我不知道我们这样的的动作是否违规。另外更重要的是如果制裁了，那正在建设的瓜达尔该怎么办？

姜处跟我在卡拉奇会和，到时候也要请教他一下。这里多一下嘴，我们出去，用的是公务护照，在很多国家都是免签的。否则普通护照的话，就没有办法这么迅速的行动了。

在卡拉奇等待航班的时候，问起了姜处这个问题，姜处说，联合国的制裁，主要针对于军用产品，因此就算工厂有货，如果中国参与了制裁，那么在制裁结束之前也不应该提供给巴铁。

但是民用产品并不在制裁范围之内，因此这个算是一个擦边球。其实连老美都是这样做的。他们甚至把 AH-1 眼镜蛇直升机的民用型给了巴铁，然后由巴铁改装了去打塔利班，巴铁在反恐方面还是美国盟友，所以大家也是睁一眼闭一眼。

老美怎么钻空子都行，它做足了功课，也是这方面的行家。但是如果咱们若是做了，而且被别人抓住把柄，那麻烦就大了。

姜处说，其实巴铁也意识到了问题，所以才把瓜达尔港签给了我们，其实也就是不想连累我们。就算开始了制裁，我们自己在瓜达尔港的部署，也并不在制裁范围之内。

想想，巴铁太讲究了，这才是真兄弟，真正为了彼此双方利益考虑的兄弟，希望我们国家和我们的国人好好珍惜这个兄弟！！

我们到了深圳的时候已经是半夜，就住在华强北附近的一个招待所。厂广州办协调了七所，第二天由比较熟悉情况的采购人员开车过来，带我们去华强北。

2003 年夏天的华强北，已经非常的繁华。有句话，叫做食在广东，一点儿都不假。我们刚刚到深圳，为了满足没有吃到兔子的空虚，以及一年没吃到正宗中国菜的渴望，一顿猛吃海喝。潮州菜当正餐，然后夜宵又搞了重庆烤鱼，第二天早上广式早茶，真 TMD 爽！

华强北为什么这么火？因为卖家不光懂生意，还懂得技术。最开始只是想买几个元件，就请七所的采购员帮忙找熟人问，后来人家就问我做什么用的，也不方便直说，但是就把工作原理和技术要求给了对方。

那小伙子转身就出去了，半个小时回来，每个处理单元都进行了设计，而且参考设计给了我三种报价，好的中的差的，让我自己选。我当时就惊呆了，

深圳的电子行业发达到如此程度，大大出乎了我的意料！

线路设计非常精良，绝对达到军工产品的要求。不过我有我的考虑，因此跟小伙子交待了一下，所有的东西，尽量用西门子、GE、思科品牌或者是日本品牌，而且尽量全部用进口的，不要用国内生产的。

价格不是问题，就要最好的。此外在元器件加工的时候，要求负荷强度达到理论值五倍以上……。小伙子又出去了大概半个小时，回来补充到，国产原件会便宜大概一半，达到技术要求也不是问题，甚至有些质量更好，不过他也可以满足我的要求，需要三天交货。然后递给我报价单。我扫了一眼，震惊了，居然比我们出厂的价格还便宜大概三分之一。

其实，单子上面的元器件都是国际品牌，而且是全进口产品，如小伙子而言，相对于国产品牌和国内生产的外资品牌，成本已经是最高的了。但是对于我们厂来说，军品所有的元件都是自己设计自己生产，开模加工都是自己来弄，单位成本一定会远远高于市场上面成熟的产品。这个，倒是给我提供了一些思路。

不用说，姜处就明白我的想法，他对小伙子说，如果需要明天中午交货，能不能做到，小伙子犹豫了一下，说那要加钱。姜处说你先去下单，然后拿报价，我们赶时间。

小伙子就出去了，其实七所他们都认识，小伙子也没有狮子大开口。后来听说，买那些进口元器件，他要去香港凑货，也确实来来往往需要时间，他们是半夜拿到元件，连夜加工，第二天早上交货。

小伙子对元件有些疑问，觉得不像普通的民品，尤其七所的人也在。但是规矩他也懂，不该问的不要问。这批元器件，加上往返的机票住宿啥的，居然还是比我们厂同型号的出厂价便宜。

这个，着实震撼了我。在次日晚上从香港返回卡拉奇的班机上，姜处对我的谨慎大加赞许，元器件尽量没有留下 made in China 的痕迹，使得各个方面都不会被动。

得到领导的首肯，我也很开心。姜处告诉我，等到这个项目结束，我回国以后，他想调我去联络处，让我考虑一下。于是，我又睡不着了。

三天之内就回到科克罗巴尔，让卡德尔连长对中国人的办事效率有了最直接的认知。卡德尔也是出身贵族，他的家庭与婆罗门等级相同，不过他们伊斯兰教跟印度教不一样，没有种姓制度。

他也是留学英国，毕业以后回来巴基斯坦的。中层军官接受英国教育是巴基斯坦的一个突出而普遍的现象，战争中，他们跟英军保持一样的传统，就是身先士卒。

因此，印巴战争中，许多牺牲者都是军官，这个跟印军有所不同。

我也问乔杜里，回到中国却没有回工厂，更没有回家，师傅是不是要比徒弟强？他不置可否的时候，我教了他一个典故，就是三过家门。

当然，深圳之行我也有了收获：在香港转机的时候，我买了一部柯达数码相机，这是我的第一部数码相机，以后拍照片就不用在意胶卷数量了。

其实 2001 年我回到工厂的时候，车间也有了一部数码相机，也是柯达的，但是体积比较大。那一年底，车间派人参加了工厂组织的珠海航展的参观活动，回来以后还看了一下效果，真的很不错。

这次在深圳的时候太忙，忙着整理线路设计，忙着吃。到了香港机场，看到那个 3340，小巧精致，咬咬牙就买了。

那个时候我出来已经有一整年了，身上根本没有钱，也是向姜处借的。吃人家的，还借人家的，我都不好意思。不过，谁让他是姜处呢~~？
从深圳带回来四块板，这其中包括一个相同元件的不同设计。

这是由于我对它的技术性能没有足够信心，谨慎一些就搞了两个，万一一个不行，还可以试试另外一个，也省得来回折腾。

安装的时候，这个最难的部分非常顺利，两个都能用。但是另外一个相对简单的元件却出现了问题。

前面大概介绍过，雷达其实就是发射，接收，过滤这几项主要功能。发射部件要求比较精准，要什么波长什么频率，保证大功率发出去到达设计范围就行。这部分易损件更换了，没有大的问题。接收其实算是最简单的，就是把看见的都收集起来。

问题是我在设计元器件的时候，都加大了电磁通量，也就是可调范围更宽了。那么对于接收器来说，收到的内容比之前就多了。问题是过滤模块没有损坏也没有更换，那么接收得东西太多，过滤不过来，就造成了雷达出现虚目标，也就是杂点儿。

雷达的滤波器原理跟蛇的眼睛差不多，只有动的东西才能被分辨出来，否则发射出去的电磁波，碰到大山、树林、楼房什么的，它都会反射，如果全部都显示出来，那就会干扰到你看到的重要移动目标。

通俗一点儿说，现在这一部预警雷达，以前大概可以看到 200 公里左右，1000 米以上高空以 100 公里/小时以上速度的大概大巴车左右的物体。那么改进以后可以看到同样距离同样高度以 40 公里/小时左右速度行进的自行车大小的物体。

这个就麻烦了，对面的印度人口密集，看到的都是飞机啥的。印巴边境线附近这边大概有 150 公里都是荒漠，兔子又多。兔子多了，天上的老鹰就多，其中最常见的是巴基斯坦白羽苍鹰，还有一种秃鹫。这些家伙体形大、飞的高而且速度快，经常雷达上面一个小亮点闪过去，不知道是什么东西，而且经常会触发雷达的报警。

由于这一台跟身后的欧迈尔哥德场站的 LY60 连接，因此这边一报警，那边就进入战备状态。每天早上老鹰捉兔子的时候，也成了欧迈尔哥德场站交响曲奏鸣的时候……

其实，巴铁的空防，沿用了北约的战术思想，就是以空制空，而非毛子的以地制空。一旦预警雷达发现了目标，那么最紧迫的就是空军部队，而不完全是地空导弹部队。

其实咱们现在的空防战术，也在朝着这个方向转变。军中还是有高人，解放军很清楚，常规战争、核战争，怎么打解放军都打不过美军，毕竟人家一直在打，无论从科技、战术运用、多兵种配合、情报收集等等等等，咱们没有一样能缩小差距，更不要说并驾齐驱。

这个您不用骂我，这个就是事实。好就好在，咱们也没想做世界老大，因此，亦步亦趋就可以。美军怎么打，咱们就怎么打，美军研究什么，咱们就学

什么。

这个战略大概从第二次海湾战争之后就开始施行。如果好奇的话，可以研究一下 2015 版的《陆军作战手册》和《空军作战手册》，再对比一下美军的作战手册，除了一个用中文一个用英文，基本都是一样的。

我军目前对比美军，最缺乏的是实战作战经验。因此，亚丁湾巡航是一个非常英明的举措，当年海军还担心费效比的问题，结果总参直接下令出发！

这算是我知道的基层没敢请缨，上边直接下令的稀有案例之一。

现代战争讲求什么？其实美军战术思想沿袭了纳粹的闪电战思想，那就是先发制人。如果准备好打你，你只要动了，我一定第一波摧毁你。大家还记得空军作战部队的口号：首战用我，用我必胜，就是这个意思！

现代预警雷达，其实不是看飞机的，看的是对方的导弹！你的导弹，甚至导弹部队有异样，我第一时间就要知道。如果判断是威胁，那不用等你发射，直接消灭。

这就是美军的作战思想，因此美军只对重点目标配备爱国者，部队空防都是以 C 波段、U 波段和 X 波段雷达为主，包括卫星和无人机，目的就是看得见。

看见了，觉得不爽了，就直接用导弹消灭对方空防力量，然后大规模精准空袭，也就是所谓的外科手术式的攻击。或者，用特种部队，机降方式突袭，这就是所谓的斩首行动。

咱们现在希望可以实现外科手术式的攻击，但是斩首行动还做不到，陆航直升机加一块儿才 200 多。08 年汶川的时候还在用空降，就是因为没那么多直升机，或者更直白的说，没那么多直升机飞行员。

这个跟现在辽宁号一个道理。不知道有没有注意到，辽宁号建好以后，地勤“走你”都是两三个人一起指挥，就是因为要训练人才。地勤人员都这么缺乏，飞行员就更缺乏了，因此有人说中国几年可以上一艘航母，其实困难还是很多的。

不光是造船厂的问题，更是造飞机和培养人才的问题。所以新航母的入役，目标并不是实现航母的直接作战效果，其实主要还是培训航母编队的防空、反潜能力，航母编队与其它兵种的协同作战能力，以及更加迅速的培养上舰飞行员。

【先讲一个谣传：有说熊三射了以后，这边岸防警报就响了。带队的舰长都乐哭了，就一句话动员：同志们，多少年了，立功的时候终于到了！小伙伴们都拼了，结果还没开出去 20 分钟，就让原地待命……如果没人拽着，舰长就直接跳海里，游也要游到对岸，解放了丫挺的……

谣言归谣言，技术层面上讲，这导弹不难发现。熊三是超音速反舰导弹，这种导弹出去以后要先爬升，然后达到最大速度，最后俯冲攻击。咱们讲过，雷达侦测的难点：1.体积小；2.速度慢；3.高度低。熊三这种货色，相信岸防的预警系统在发射最多 30 秒内就能锁定，除非系统关机。倒是很关心能否防御，据说比熊三牛的 C801 是防得住的，相信这个也会是近期论证的重点。

湾湾曾经声称熊三是对付辽宁号的，居然曾经还有内部人在咨询意见。其实真要解放的话，熊三的载体根本都不会捞到出港机会。西面的几个港直接火箭覆盖，南北两个导弹封锁，又不是没演过......它还以为拉斐叶是宝贝，其实就是皇帝的新衣......

】

巴铁跟咱们友好，是因为咱们曾经在关键的时候拉了他一把。巴铁确实不富裕，但是并不弱，它的陆军装备和空军装备都有顶级配置，而且战术思想也是沿用美军的。

尽管反恐战争中，美国对巴基斯坦颇多怨言，但是到现在为之的历届美国政府，都把巴基斯坦视为非北约重要盟国之一。

巴基斯坦军队的战斗力也很强悍，像沙希德、卡德尔这样的高学历军官在基层比比皆是。他们作战是位了荣誉，国家荣誉、家族荣誉和个人荣誉，这个

战斗力是惊人的。

在伊拉克的时候，曾经领教过流浪汉的威力，就是美军的 EA-6B“徘徊者”电子战飞机。每次美军空军出动，不管是作战还是沿袭，流浪汉都会打头阵。

我们车间曾经研究过如何破除流浪汉的干扰，反正在科克罗巴尔闲着，我倒是想测试一下如果我们提升了干扰能力会怎么样？

晚上吃饭的时候，跟姜处谈了这个想法。姜处大概询问了一下需要什么样的器材，怎么改造。我大概估算了一下，需要一个滤波器，一个全波段扫描仪，还要设计一个载波线路，其实东西倒是不多。我还需要跟张主任探讨一下。

其实，我们工厂并不负责电子对抗方面，雷达才是我们的强项。不过在跨界盛行的今天，偶然做一点专业拓展，相信对于国防建设，对于扩大工厂的产品线，也不会有什么坏处。

正常来说，姜处应该请示厂联络处，然后由联络处跟北方集团请示，如果需要的话，还要报告总参，才能批准这样的测试。

但是我们这个项目确实比较小，姜处跟我说，就先试一下，但是别惹事就行。我做事的谨慎态度他是知道的，估计也是这个原因，他才批准。

把二徒弟乔杜里叫了进来，他以为我又要打兔子，还随身带了步枪。这个时候姜处出去了，房间里面只剩下我和乔杜里。

我让他坐下，用中文跟他讲了我想进行的电子干扰实验，以及实验需要的器材。这家伙眼睛都绿了，不光是眼睛，连喉咙都发出狼的嚎叫的声音。

第三次印巴冲突对巴铁人民，尤其是巴铁部队的伤害太深了，他们眼睁睁的看着东巴基斯坦变成孟加拉国而束手无策。因此，他们在找寻一切的机会证明自己，为此，甭说牺牲生命，就是牺牲全部他们都在所不惜。

但是，我也跟乔杜里讲了另外一个俗语：天知地知，你知我知，其它人不能知道，巴军方也不能知道，最重要的是，就算打死也不能让印军知道有中国人在参与这个事情。

乔杜里用力的点了点头，伸出右手，将右手食指举过头顶。这是巴基斯坦部落最高的誓言表达，这样我就放心了。其实我本人根本就对阿三无所谓，在工作中巴铁给予我的信任和尊重让我感动。

咱们是五千年的文明古国，懂得什么是礼尚往来，什么是人敬我一尺，我敬人一丈。霸着我藏南的事实让我无法释怀，能够冲在一线对付阿三，这对我来说也是无比荣耀的使命。但是也不能太冲动，还要考虑到外交影响，还要考

虑到姜处的难处，这方面，我的徒弟们都很理解我。巴基斯坦人很淳朴，一言九鼎，在我这儿从未发生过说话不算话的情况，这一方面，比咱们有些人强多了。

第二天，乔杜里就跟卡德尔商量怎么弄到那些设备，有些可以在后方的欧迈尔哥德场站，以及附近的场站获得，但是载波线路有些麻烦，这个是需要自己设计的。

跟姜处商量了一下，为了保密，姜处带我去了海德拉巴，找到唯一一间四星级酒店。然后用酒店的电话，给之前一起去深圳的七所的采购同志打了电话，大概说明了情况，然后把设计要求通过电子邮件发给了他，然后就退房走人。

中国人办法多，两天之后，经过定制的这个线路板就通过公开途径送到了卡拉奇。乔杜里跟卡德尔想办法拿到了元器件，半夜就回到了科克罗巴尔。

打开标有英文音响功放的小纸箱，看到两块线路板静静的躺在那里，心都醉了。我跟乔杜里说，这一次如果成了，我要吃烤兔子喝啤酒，庆祝一下。乔杜里坚定的回答我说，师傅放心，要啥有啥！

跟乔杜里忙活了一个白天，到了晚上才基本搞定。不知道大家知不知道，电气线路的测试，通常在一个金属网围起来的小房间中进行，六个方向都要围，越密集越好，就是为了防治发生电磁干扰，术语叫做屏蔽间。

一般的场站，在屏蔽间里面工作是没有问题的，但是科克罗巴尔太热了，屏蔽间里面也没有风扇和空调，我出来的时候有些脱水了。

不过线路都制作好了，在通常的维护窗口，也就是空情危险比较小的凌晨四点到六点，我们把线路板连接起来。

前面说过，预警雷达非常重要，平时是必须要开机的，只有这个维护窗口，可以暂时关机一下，由其它场站代为之行任务。

我们的计划是分三步：首先，距离科克罗巴尔大概 200 公里范围的印度一侧，大概有两个机场，有机场就必定有场站。因此，我们首先需要侦测出印方场站搜索信号的波长频率等数据。在维护窗口，利用现有雷达的接收装置，我们用了三天时间，侦测并验证了这些信号。同时，也排除了巴方自己的信号。

第一步非常顺利，只是每天没有了休息。对乔杜里的影响不大，他是穆斯林，每天早上也差不多那个时间做第一次祷告，反正都是要起床的。对我就不一样了，简直就是煎熬，晚上太热，躺下早了又睡不着，所以起床早了，一整天都没精打采的。乔杜里看出来我的萎靡不振，就拉着我去打兔子。56 式步枪用的是 7.62mm 子弹，一发命中就可以直接搞定。这几天咱的运气好，打到了两只。

第二步，是要模拟出跟印军信号非常相近的信号，最好是完全相同的信号。这个，深圳的线路板就派上用场了。

我们在屏蔽间里面做模拟信号，然后还是用自己的接收天线测试，大概用了三天，也基本得到了几乎相同的反馈信号。

当然，又打了三只兔子。塔尔沙漠的兔子真的肥，这也多亏巴基斯坦人不吃兔子，放国内，还没长大就都给干掉了~~！

第三步，测试，这个要小心了，别惹出大事。我们首先，也是找一个窗口时间，开机 10 分钟，然后恢复正常，看印度那边怎么样，结果没什么反应。

估计阿三哥都睡了，或者没有引起重视。第二次是在中午，空情比较繁忙的时候，我们射了第二波，开机 5 分钟，然后恢复正常。恢复正常的以后，发现印度那边有异动了，本来算是空情繁忙的时候，但是民用航班似乎都绕开了，都是往圈外飞的，没有往圈里面飞的。

于是，大胆的进行了第三次测试，也是空情繁忙的时候，就是晚饭之前。这一次开机 12 分钟，这个 12 分钟是有讲究的，因为一级战备的响应时间是 10 分钟，也就是收到警报 10 分钟内，飞行员要起飞，二级战备的响应时间是 15 分钟，也就是起飞时间是 15 分钟。我们设定开机 12 分钟，就是要测试印军是否在一级战备状态。

结果阿三还是疏散而已，没啥直接反应。

阿三的冷漠让我很不爽，老子带着徒弟起了多少个早才弄出来的，咋的，瞧不起我呀？！于是晚上早早休息，第二天空情繁忙的中午，开机 20 分钟。

当切换回来的时候我们小伙伴也都惊呆了，屏幕显示：印军四组双机编队，正在分上下两个方向，沿着印巴边境线相向而飞，距离科克罗巴尔场站大概 100 公里左右。

于是按照规程，卡德尔连长发出战备警报给后方指挥中心，也发出空警信号，要求对方说明来意。印巴处于对抗时期，边境摩擦时有发生，但是双方也都在努力避免大规模战争。

因此，阿三回答说他们在训练，鬼才相信。好在他们也没有越界，巴方这边也没有出格的行为。

我们的装置设计简陋，也没有经过严格的测试和矫正，在阿三的雷达上，基本不会出现流浪汉能够造成的几百个目标那种震惊效果，不过二三十个目标吓吓阿三，还是非常有可能的。这也跟巴基斯坦空军的真实实力基本吻合，估计也更有迷惑性。

两天以后，我们又测试了一下，开机 12 分钟，结果阿三又起飞了。想起来《上甘岭》里面，坑道的战士们半夜向外边扔空的罐头盒子，来诱骗地方的重机枪。我们这个也打到了同样的效果，几千度电，让阿三的飞机来个几百公里的饿狗抢食，还扑了个空，值得了！

测试非常顺利，我让乔杜里把设备恢复原样。乔杜里对我说，师傅，这个你留给我吧。我知道他的心思，因为安装的时候也仔细检查过了，里面没有任何一个元件有 made in China 的字样。要知道在全球化背景下，能够找到完全没有 made in China 的产品，是多么难的一件事呀！

我没说同意，但是说了一句“deal”，乔杜里笑了，很开心的笑了。

马上写邮件，把情况跟张主任大概汇报了一下。姜处那边把这几天打到的五只兔子一字排开，兔子毛不好处理，在武侠小说中，通常是在兔子表面糊一层泥巴，然后烤，烤完了往地上一摔，毛就被泥巴粘住，扯掉了。

但是现实中是没有这等好事的，更何况塔尔沙漠压根儿就没有泥巴。军队的好处，是人人都有匕首，我们就用那个匕首一点一点的扒皮。一开始没经验，后来慢慢好了。

下午时候，沙希德派人去 150 公里外的米尔布尔哈斯，买了整整两大箱穆里啤酒。晚上就弄了些柴禾，在塔尔沙漠上点起篝火，只有姜处和我吃烤兔子

喝啤酒，其它人都不吃这个也不喝那个，不过他们都非常开心，唱着跳着。篝火升起的点点星火，就像中巴之间的友谊一样，徜徉在塔尔沙漠美丽的夜空。我觉得这景色太迷人，希望这夜空的宁静永远不要被打破！

（十）在胡齐斯坦飞翔

在回去跟苏拉瓦底将军交差的路上，我把线路设计的思想，提交的新雷达的型号参数什么的，都跟乔杜里仔细做了交待，最后还叮嘱他：最厉害的武器并不经常使用，中国有句古话：好钢用在刀刃上。

乔杜里应该明白我的意思，前面讲过，巴基斯坦空军不是软柿子，也有不少人才。我们制作的线路过于简单，阿三比较容易破解。相信乔杜里可以找到更加复杂的方式，或者可以采用多点开花的办法，来满足巴铁的需要。

另外，巴铁跟老美的关系密切，他们也可以通过一些途径拿到最先进的设备。不过这个电子干扰的套路，是巴铁，至少是守卫卡拉奇区域的巴军方之前没有重视的，我们的测试，希望给他们一些启示。

乔杜里舍不得我走，我也舍不得，更舍不得萨比哈。不过任务就是任务，我把自己的邮箱都留给了乔杜里，保持联系。如果真的有实际需要，苏拉瓦底将军可以随时点名让我过来。

有了深圳之行的经验，这次回国就比较顺利，还借口在深圳和广州待多了几

天，吃了个肚满肠肥，把失去的补回来！也没白待，帮了七所几个小忙，算是礼尚往来。

回到工厂的时候已经是八月份，满山烂漫，好吃的水果又甜又大。出去一年，工厂似乎没有太大的变化，但是张主任说，由于我的实验，工厂技术处已经开始着手电子对抗方面的研究。

其实东北和西安的厂一直都在搞，不过现在总参和总装的意见都是一样的，百花齐放百家争鸣，谁做的好就用谁的。

在军工领域引入竞争机制是好事，因为不同的战术思想会产生不一样的思路来满足战术需求。前面讲了，解放军的战术思想基本不用自己研究，直接拿来美军的做参考。因此，只要对比它用了什么，我们来完善就可以。

这省去了很多弯路，也使得我们把有限的资源用在最需要的地方。自打2000年以来，国力国情和周边情况都发生了很大的变化，一方面咱们有钱了，另一方面，实力确实大大增强了。但是在技术创新的领域，是没有止境的。

姜处是一个说到做到的人，回去就打了报告，要调我去联络处。从我的角度来看，如果能过去联络处，那么个人的待遇确实要比待在车间里面好很多，而且也有更多机会接触到厂领导甚至集团领导，乃至总装和总参的领导。

但是我对自己也很清楚，我喜欢技术，喜欢探索和尝试新的思路，喜欢自己动手解决问题。由此，心里也是徘徊的。

报告转到车间，张主任马上找我谈话，并且告诉我，车间党委正准备开会研究这个事情。他可以不发表意见，因为这个事情主要决定权还是在我自己。但是从他的角度，他还是希望我留下来的，因为他也认为我的性格跟他相似，比较喜欢钻研，同时也不是太在意人际交往。

在车间或者技术处，也是可以发挥自己的强项的，而且车间当前的许多新产品，都是跟我的几次外联相关的。

如果项目成功，我也会收获满满的成就感。当然他也很清楚的告诉我，就算车间想留我，能给我调整的工资也有限。

但是去厂联络处，待遇就不一样了。最后张主任让我自己权衡利弊，无论做什么样的决定，他都会坚定的支持我。

我们车间有两百多人，一共四个领导，书记是管全面的，是大领导，有一个生产主任，另外技术主任是张主任，还有一个工会主席兼管行政财务啥的。

我入厂的时候没有拜师傅，但是无论是在工厂工作期间，还是在外联期间，张主任都给了我很多的指导，也非常的照顾我。

虽然做为老一代的知识分子，他平时要求比较严格甚至苛刻，但正是他对于技术细节的精益求精，才成就了我们车间在行业的技术领先地位，甚至在国际上也小有名气。

张主任一直是我极为敬重的领导，他的一席话也戳中了我内心深处的想法。

于是，我找姜处还钱，就是买数码相机的钱，顺便请他喝了一顿。虽然吃完饭了他要掏钱，但是我死活没同意：拒了人家的美意，还让人家请客，那就太不地道了。

姜处是一位很有心胸的领导，也不用多说，大家一块儿摸爬滚打出来的，那份感情和彼此的信任都在，不会消失。

一眨眼在工厂待了一年，这期间除了日常工作，也开始研究电子对抗。小王也回国了，我就拉上他跟我一个组，玩儿这个新鲜的。

小王跟我的性格完全不同，非常的外向。我虽然不太爱说话，但是也不喜欢太安静，旁边有个人唠唠叨叨解解闷，还能聚拢一些人气。

小王听说了我在塔尔沙漠玩弄阿三的“先进事迹”，非常的钦佩，说我是蔫

吧坏的典型，是当代东北土匪的先进代表，改口叫我“山爷”。

不光他自己叫，还见谁就让谁叫。而且大家叫完了山爷还偷偷的笑，直到后来发现张主任也叫我山爷，才发觉有些不对。一打听才知道，原来这家伙跟别人讲，山爷的山，是山炮的山......。小王一个江苏人，研究东北话这么透彻，气死我了~~！

转眼到了 2005 年的年初，工厂得到信息，由于伊朗发展核武器，而普京大叔想要限制伊朗的核计划，于是伊朗总统内贾德访问俄罗斯失败，伊朗俄罗斯关系陷入低谷。而伊朗面对来自西方的制裁，国内设备设施需要更新，如果咱们能搞定，对以后国内的订单应当是很有益处。而且，从伊朗进口石油是无法通过美元结算的，因此，咱们也有以货易货的想法。

这次负责的又是姜处，姜处直接点名让我过去，可能是上次科克罗巴尔的事情觉得我做事比较谨慎吧。

本来小王也想跟我一起去，但是他“奉子成婚”，孩子刚刚出生，确实走不开。这次的主要任务其实就是摸清楚情况，做商务方面的准备。也是担心即将到来的制裁，所以没有带装备，只有随身的一些工具。

另外，短短几年，工厂配置也升级了，我们外联全部配备了笔记本电脑和正版软件，还建立了 VPN 和专用邮箱用于保密。出国还给配了手

机，而且还是那种专 用 手机，通话质量好，通 信也是加 密的。为了方便，我也带了自己的笔记本电脑和自己的手机。

伊朗是一个神奇的国度，北面是里海，南面是阿拉伯海和波斯湾，整个国家基本都位于伊朗高原上面。

古代这个地方被称为波斯，希腊神话斯巴达三百勇士的温泉关战役，就是罗马人为了阻止波斯人占领希腊而拼死抵抗的一个著名战役。后来，波斯被亚历山大大帝占领，后来又独立成为安息国，但是很快又被黑衣大食统治。唐太宗时期，重兴丝绸之路，出了西域都护府和西域十八国之后，丝绸之路的名字就叫做“呼罗珊大道”，这是可以四辆马车平行的大道。要知道，那可是在 1000 年前的唐朝！

到了唐末，突厥和蒙古先后统治波斯，后来元朝窝阔台大汗在四川石头城被干掉，远征欧洲的蒙古军团奉命回大都选举新的大汗。主将回去了，军队、家属和辎重没法跟着走一万多公里的路，于是就撤退驻扎在现在伊朗的伊斯法罕以及呼罗珊省的马什哈德。现在这两个城市是伊朗的第二和第三大城市，也是许多伊朗人具有蒙古血统的原因。只是后来，蒙古血统的波斯国王伊斯玛易一世将伊斯兰教确定为国教，并将原产波斯的拜火教放逐。据说后来拜火教的一支流传到东方，在中国被称为祆教。另外，公元 3 世纪左右，波斯人摩尼创立了摩尼教，传播到中国，宋朝末年演变成了明教。到了 19 世纪中叶，莫扎.侯赛因.阿里在波斯创建了世界第九大宗教巴哈依教。现在的伊朗，宪法承认五

大宗教，也就是什叶派、逊尼派、基督教、犹太教和袄教。各个宗教都有自己的教堂，互相不受干扰。

虽然都是伊斯兰教国家，但是伊朗跟沙特卡塔尔阿联酋，甚至科威特有着明显的不同。沙特那边是逊尼派，伊朗这边是什叶派。

这两派的区别，在于逊尼派认为穆罕默德去世后，那些选举出来的国王，也就是哈里发，都是合法的伊玛目，而什叶派则认为只有穆罕默德的后人才是合法的。在伊朗，最高统治者不是他们的总统，而是最高精神领袖。

在伊拉克和巴基斯坦，很难见到墙上挂着前任国家 领 导人照片的，但是伊朗不一样，它倒是跟朝鲜差不多，前任最高 领 袖的照片到处都有。跟阿拉伯人喜欢戴头巾穿长袍不同，伊朗人喜欢穿西服，但是不扎领带。

近代，伊朗成为奥斯曼帝国的西部版图，一战前后被英国和苏联瓜分。到了二战之前独立并建立巴列维王朝。

在 1951 年，伊朗新首相宣布进行经济和政治改革，将当时实际控制伊朗石油业的英国 BP 在伊朗的石油公司收归国有。于是，在英国请求下，美国中情局在 1953 年策划并发动政变，推翻了新首相，改由巴列维国王家族重新掌控伊朗政治和经济大局。后来巴列维国王实施白色革命，按照美国设计的蓝图推进伊朗农业和工业改革，释放妇女权益，森林和水源收归国有，工人参与分

红，限制宗教势力等等。但是同时，也宣布 BP 和美国大陆石油公司参与伊朗的石油开发与加工，而且在伊朗的美国军事人员享有治外法权，犯罪不受伊朗法庭审判，而是交给美国处理等等。

这激起伊朗人的反感，其精神领袖霍梅尼，也就是在伊朗经常可以在墙上看到的右侧的照片上的大胡子，被巴列维驱逐出境，远走法国巴黎。

巴列维王朝的改革措施，被国内的中下阶层视为对伊朗利益的出卖和对英美等国家的投降。

到了 1977 年左右，伊朗国内的贫富差距日益增大，加上美军在伊朗的几起强奸案和杀人案没有得到公正审判，这跟现在的冲绳有些相似，民众爆发大规模反对巴列维国王的群众运动。1978 年，巴列维对伊朗的 12 个大城市实行军管，并动用军队进行大规模镇压，由此爆发伊朗内乱。1979 年 1 月份，巴列维被迫流亡，霍梅尼回到伊朗，宣布废除君主立宪制，成立共和国。10 月份，流亡国王巴列维去到美国，并宣布伊朗政变非法，而美国也没有同意伊朗引渡巴列维的要求，由此愤怒的民众占领美国大使馆，扣留使馆人员，史称“伊朗人质危机”。

巴列维对美国忠心耿耿，美国也对巴列维投桃报李，当年巴列维王朝要什么，美国就给什么。F-14 雄猫战斗机还没有列装北约的时候，就已经给了伊朗。美国本土只有 80 架的时候，伊朗已经得到了 50 架。此外，还无偿的给了

一批 F-5 虎式、F-4 鬼怪等等作战飞机。

人质危机之后，美国对伊朗实施严厉的经济制裁，并完全切断了伊朗的军火供应，于是伊朗迅速倒向苏联，取得了苏-24、米格 23 等等先进战斗机。

伊朗是截止到目前为止，世界上仅有的同时拥有现役最先进美式装备和苏式装备的国家，在 1997 年以后，当选的温和派总统哈塔米曾经致力于跟西方改善关系，但是当时美国总统牛仔小布什强力推行单边政策，二话不说将伊朗、叙利亚和朝鲜划为“邪恶轴心”，导致伊朗强硬派重新掌权，并开始策划开发核武器，以寻求自保。

2003 年，普京与内贾德协商，敦促伊朗放弃核武器，但是伊朗没有同意，2004 年，联合国对伊朗实施了经济制裁，毛子冻结了与伊朗的军事技术往来。

两伊战争期间，咱们的军品两边都卖，步枪坦克飞机大炮导弹，有啥卖啥。虽然现在想起来比较有罪恶感，却也是咱们最黄金的时期。

到了 90 年代开始，由于我国加入了国际限制大规模杀伤性武器公约，同时也由于“负责任大国”外交政策的出台，使得我国在执行联合国决议方面更加彻底，对伊朗的军售规模大幅度减小。

2005 年，伊朗希望继续其核计划，但是面对世界的压力，就必须要提升自

身防御水平。其实伊朗一直瞧不上中国造，它觉得咱们的武器都是仿制的，有钱的时候它情愿卖老美或者毛子的。

当时情况不一样，由于联合国制裁，它的石油卖不出去。因此，它希望透过石油换武器的方法来进行贸易，而其它国家都不具备这样的实力，因此又找到了我们。

其实说老实话，从我个人的角度，压根儿就没想过在联合国解除制裁之前跟伊朗打交道。这一点，去德黑兰的路上就跟姜处讲了，姜处完全同意我的观点，不过他眼光的层次更高一些：从长远来看，对伊朗的制裁早晚会解除的，那么我们就应该及时了解伊朗的形势和动态，随时做好准备。

我问姜处，上次在伊拉克卡尔巴拉的时候，是不是也去了伊朗？姜处说，那个时候想过去看看，能否像伊拉克一样给伊朗进行一些技术升级，顺便拿一些订单。但是伊朗人已经把咱们的东西改得七七八八了，而且他们很倔强，不是太信任咱们。姜处还提醒我，这次过去，也是要多加小心，伊朗人不太好打交道。

姜处留在德黑兰办事，我主要去的地方都在胡齐斯坦，这是伊朗西部临近伊拉克的一个省份，在两伊战争中被破坏最严重的一个地区，也是伊朗最重要的油田。

我的第一站，就是曾经被伊拉克攻占的城市，也是世界上最大的石油储藏和精炼基地，叫做阿巴丹。




موزهٔ آبادان
天涯社区@永不消逝的电磁波




天涯社区@永不消逝的电磁波




天涯社区@永不消逝的电磁波


天涯社区@永不消逝的电磁波




提到伊拉克，自然想起来纳西姆和纳西兄弟，转眼都过去三四年了，真的想他们呀！上一次我们前脚刚走，2003 年英美联军就发动了伊拉克战争，也不知道弟兄们怎么样了。

到达德黑兰的时候，伊朗派了一个负责商务的随行人员贾瓦德，跟我一起过去，方便接待。贾瓦德在土耳其读了大学，可以说一嘴纯正的“蹩脚英语”。跟他的语言沟通稍微有些费劲，不过小伙子很聪明，连笔画带说的也可以弄明白。

说实话，到了伊朗，你就可以了解到 80 年代世界先进水平到底是什么样子的。由于连年的制裁，伊朗的基础设施陈旧，但是伊朗人，尤其是波斯人自尊心很强，他们相信自己能够创造奇迹。

反正从路上的汽车到天上的飞机，都是超过而立之年的。据说伊朗可以自

己生产坦克，但是马路上的汽车，很多都是老牌子的德国车和苏联车，少有伊朗本土品牌。

阿巴丹的石油装置设施陈旧，在两伊战争期间遭到伊拉克轰炸和占领，损毁严重。

通常去到其它国家，晚上都是住在军营的，但是在伊朗，贾瓦德带着我住了酒店。不是那种军方经营的酒店，是一个地地道道的本地的四星级酒店。

吃早餐的时候，碰到三个东方面孔，打招呼一问才知道，是华为的。这里要为华为叫一声好，不是做广告，是华为人真正把中国品牌推广到全世界。

并非凭借低廉的价格，凭借的是靠得住的质量，以及华为员工卓越的创造力和服务精神。

后来回去德黑兰的时候，还特意跟姜处去了一下华为的办事处。那是位于费伦贾克区的一个别墅，感觉挺热闹的，不知道现在是否还在那个地方。

无论去哪儿，我都想尝试一下当地的民俗。因此就问贾瓦德，如果不吃酒店的西餐，哪里可以找到正宗的本地餐馆？

贾瓦德倒是热情，没打车，就带着我走路出去，大概 20 分钟左右，找到一

家看起来不起眼的饭馆。

外边看不起眼，进去以后感觉装修特别有品味，虽然菜式跟伊拉克差不多，都是烤的鸡呀鱼呀羊肉啥的，然后淋上酸奶或者沙拉酱，但是吃起来确实很有回甘的感觉。

在 1979 年伊朗革命以后，所有巴列维王朝的改革行为全部被推翻，甚至贴上了卖国的标签，不论是对是错。这种类似暴民政治的行为是不是也有似曾相识的感觉？

因此我觉得酒应该是很难找到的，不过还是想试一下，谁让我累了就想喝啤酒呢？于是就问贾瓦德，哪儿能弄到酒。贾瓦德听了哈哈大笑，说一开始觉得我 serious，是正经人，现在才知道，是 gentleman。也不知道他是怎么区分和定义这两个单词的。

吃完了饭，贾瓦德就带着我去到阿巴丹的西面，在一片住宅区里面，找到了一个地下酒吧。这家伙，一定没少来！

里面场地很大，男男女女不少，在伊朗，至少白天，断然没有见过这场面，通常男女都是分开的，就连在公交车上面都是一样。

说实话，外派了好多年，这还是第一次去酒吧。我们这个工作，对着星星

的时间比对着人的时间要多得多。因此感觉很兴奋，更兴奋的是，看到了很多摘掉头巾的女孩子，虽然灯影闪烁，但是感觉跟伊拉克女孩挺像的。

贾瓦德告诉我，在南部，尤其胡齐斯坦，阿拉伯人多一些；在北部伊斯法罕至呼罗珊，大部分都是波斯人。阿拉伯人是白人，鼻子翘一些，但是是圆的；波斯人也是白人，鼻子也翘，但是是尖尖的。我脑海中一下子浮现起来维吾尔女孩儿的样子。

从酒吧出来已经半夜，不过阿拉伯国家普遍治安很好，我们就在大街上走着，没敢打车。贾瓦德说，如果被抓住酗酒，会被抽鞭子打屁股的。

我才刚刚来，才不想让人家大屁股，走走路也挺好，一边走一边聊天，顺便散散身上的酒气。贾瓦德告诉我，什叶派内部非常团结，但是伊朗还有很多其它的人，包括逊尼派、亚美尼亚人、犹太人、亚述人还有一些听不懂是什么的人，反正比较复杂。

伊朗革命之后，国家以意识形态为核心，强力反对前朝的改革措施。而核开发计划在国际上招致一系列的制裁，并且持续多年，对民众的生活影响深远。

波斯人，或者什叶派的人可能对此比较理解，他们认为这是强国之路上面的一小块瑕疵，早晚会过去。但是其它人，包括逊尼派、基督徒，尤其是伊朗

的犹太人，可能就不是这样认为了。

以色列摩萨德曾经干过三个标志性事件：在伊朗当街刺杀伊朗四名核物理专家；刺杀伊朗工业部副部长；在伊朗的铀浓缩工厂的离心机安装木马程序。

这几起事件，暴露出摩萨德和中情局在伊朗当地是有耳目的，而伊朗人则很明确的将内鬼指向了亚美尼亚人和犹太人。不过伊朗政府对国内选择了克制，并没有允许仇恨的言论和行为，这也避免了种族冲突，伊朗守法的少数族裔基本相安无事。

前面咱们讲过，以色列的军火，里面只要有软件的，全部都有木马，无一例外。中国吃过亏，咱们介绍过和平典范，在那儿之后其实还有，后面会介绍到。

伊朗那一次是从德国进口的离心机，3000 台，结果它的西门子 PLC 里面全部都被植入了木马。其实我估计一开始可能还没有安装，后来卖去伊朗的货物一定经过海关或者码头的中转，木马应该就是这个时候装进去的。

当时伊朗总统内贾德已经启动了核技术研究项目，准备快马加鞭的加速核原料制备，但是离心机一歇菜，整个计划就泡汤了。据说去年伊朗与美国达成放弃核武开发的协议，也是因为没有设备了，没了设备，就造不出核原料。

你想，老毛子不同意，老美和欧洲也不同意，你怎么搞？它倒是想从中国这边鼓捣，但是中国政府也不是好忽悠的，毕竟伊朗不是巴铁，既然安理会有决议，就一定不要违背。

另外，用《三国》里面诸葛亮说魏延头有反骨，伊朗人不一定就是这样，但是他们很实在。

还记得也是去年，中兴被美国罚了 12 亿美金。为什么？就是因为在美国制裁期间，伊朗找到中国来谈电信设施的升级改造，这里面当然也少不了军用设施。中兴看着价格真的不错，于是就跟伊朗人做了生意。

美国人制裁的基础，是你如果卖了美国设备，或者你卖的设备里面有美国零件，那就不能卖给被制裁国家，也就是伊朗。否则，你就不能再跟美国公司做生意，你在美国的资产也会被没收。

中兴知道自己的设备里面都是高通和思科的元件和技术，仍然卖给了伊朗。等到伊朗跟美国谈判解除制裁的时候，老美就问伊朗，谁跟你做过生意？伊朗人很实在，一字不落地把名单就给了老美了。

结果中兴直接就裁了，连听证会都不用开，单子上面列得一清二楚。所以，出来混迟早要还的。咱们做生意，必须遵纪守法，想钻空子，除非找以色列公司帮你出主意！

在中东，伊斯兰教是第一大教。但是它主要分成两派，逊尼派和什叶派。阿拉伯半岛、北非，这些都是逊尼派；伊朗、阿塞拜疆、叙利亚、黎巴嫩，很多都是什叶派。

这两派斗争了一千多年，他们之间的仇恨，要远远大于穆斯林跟犹太人的仇恨。二战以后到 1979 年伊朗革命之前，伊朗一直都是美国在中东地区最忠实的盟友，前面讲过，伊朗要什么，美国就给什么。

因为 60 年代到 70 年代，沙特阿联酋卡塔尔科威特这些主要原油生产国，希望油价走高来赚取利益，但是美国不希望这样，当时美国工业的发展很大程度上依赖于低油价。

因此老美联合英国法国，希望伊朗成为一个石油价格平衡点。于是拼命的扶植伊朗的巴列维王朝做为傀儡，这也在很大程度上平抑了油价，但是也造成伊朗资源的流失和国民生活水平严重的两极分化。

后来由于伊朗爆发革命，并占领美国大使馆，使得美国更加倒向沙特卡塔尔阿联酋。现在，上述三国成为美国在中东地区的主要盟友之一。当然还有一个国家比其它盟友都更重要，甚至就是 mini 美国，那就是以色列。

以色列是唯一一个美国承认双重国籍的国家，这个不是一般的关系。换句

话说，50 年代跟 60 年代的中东战争，都是参与了二战的美军里面的犹太军人，换了衣服开着美国的飞机坦克直接上阵的。而对手埃及、叙利亚、黎巴嫩这些国家刚刚独立，士兵倒是不怕死，但是军官们在殖民地时期根本就没有独立指挥过作战。这有点儿像当年的朝鲜战争初期，四野横扫大江南北的几个朝鲜族师直接换装，给了金一胖。就是凭借这些战斗力爆表的部队，金一胖直接把李城晚赶到了海边。如果麦克阿瑟不去仁川登陆，朝鲜就是另外一个以色列。

战场跟球场一样，对一个团队来说，关键是要步调一致。伊朗高层非常清楚伊朗正在面对的，和将要面对的国际环境，但是基层却完全没有这种认识。

贾瓦德的翻译虽然非常费力，很多细节无法翻译出来，但是从迈赫迪的眼神语态之中，我还是明显感觉到了什么。

接下来的三天，我都是在红贰的场站做基本检查，然后了解一下伊朗改动的原理和它的战术思想，从而判断这个改造能否实现它的要求。

为了更加清楚的了解详细的信息，也为了避免翻译过程总出现错误理解，特意让贾瓦德找了一个《阿英辞典》。

但是马上就发现，其实当时伊朗的网络大部分还是没有限制的，但是据说从 2005 年底开始，限制就越来越严格了。我在阿巴丹的酒店，是可以上

google 的，因此使用 google 翻译，直接从阿语同时翻译成中文和英文，然后取差不多的意思，这样就接近很多了。

与之前在扎胡场站为阿巴斯旅长准备的清单一样，我也准备了一份清单给迈赫迪中校，甚至更为详细，而且同时用中文、英文和阿文准备好。

阿文是用 google 翻译好，然后请贾瓦德看过，都没有问题了的。但是我将这份清单交给迈赫迪的时候，发现他似乎对这份清单不是很感兴趣。

我不远万里到阿巴丹不是来旅游来的，我的祖国花钱把我送过来，是要我完成任务的，我不能在报告里面轻描淡写的描述如何遭白眼。自己是死是活都无所谓，任务是必须要完成的，这是我一贯的态度。因此，不管自己面子上好过还是不好过，我决定一定要把迈赫迪背后的想法挖掘出来。

看到迈赫迪办公室里面有一株月季，我对花稍微懂得一点点皮毛。就在研究电子对抗期间，工厂技术处一位师兄，应该说是师叔，也比较喜欢养花。看着迈赫迪的这盆月季，就问他，这一盆大概多久了？看得出来，迈赫迪对花儿也很感兴趣。他通过贾瓦德告诉我，这盆是他夫人让他放在办公室的，他家里的院子里面也有种了一模一样的，他太太和两个女儿都很喜欢月季。当然，后面他也说了很多，但是贾瓦德翻译的我确实没怎么听懂，我只是注意到，月季的叶子上面有些黄色的斑点。这个情况在我那个师叔的院子里面也见过，于是就想跟他说，是缺了钾，但是这个钾英文怎么说我却不知道，然后连比划带写 K，鼓捣得满头大汗，贾瓦德也是满头大汗，后来终于搞懂了。

虽然也不知道能否解决问题，但是这一顿胡说八道终于打开了迈赫迪中校心中的大门，跟我畅聊起来，从他的读书，到他女儿上学，等等等等。

后来有人找他，谈话才结束。其实我基本没怎么听懂，只是给了中校一个发泄的机会，估计平时也没谁真的听他说这个。

有人说，职位越高就越孤独，可能就是高处不胜寒吧。

第二天，我从自己的包里拿了一些菊花和枸杞，这个东西是平时给自己喝的，也是外联时候必备的，防备万一驻在地的水有味道，可以遮掩一下。

带了这点儿东西又去了迈赫迪的办公室，阿拉伯人其实也喜欢喝茶，不过他们喝的是红茶或者是薄荷茶，他们不懂什么是功夫茶。

不过他们喝茶也是要煮的，所以迈赫迪办公室有一个比较阿拉伯的茶壶，就是肚子大，嘴比较细的那种。我用它烧了水，泡了花茶，还按照当地的习惯放了黄糖。

植物这个东西太难翻译，我带了《中英辞典》和《阿英辞典》，连比划带说，反正大家都笑了。枸杞这个东西是好东西，尤其对像迈赫迪这样 50 多岁的男人来说。枸杞原产宁夏，伊朗倒是不多，不过伊朗盛产一种更好的东西：藏

红花。

出去办公室的时候，我手里多了一个盒子，里面有800克藏红花。各位，藏红花在国内都是按10g或者20g来称着卖的，我这个盒子不知道能值多少钱。而且，中校给的东西一定不会差。

当然，迈赫迪也给我讲了很多，不如说他这个级别的很多人，都觉得两伊战争时期，中国卖的东西都是二流的，也都是仿制毛子的。

因此，他们还是希望从毛子手里面拿到最先进的武器。另外，其实他们认为伊朗自己还是比较有工业基础，甚至他们认为他们伊朗人的素质也是很高，在70年代中期之前，一直是阿拉伯世界的领头羊，甚至以后也会成为中东北非经济的火车头。

其实伊朗凭借着丰富的石油资源和相对丰富的人力资源，已经是中东地区最大的经济体，但是在国际制裁条件下依然如此自信，我也不好说什么了。

我只是告诉他，如果他想跟老毛子谈，也没问题；如果他想跟咱们谈，咱们也欢迎。重要的不是我们卖什么给他，重要的是他想要什么！

从迈赫迪办公室出来，贾瓦德带我出去转了一圈，重新认识了一下阿巴丹。

回到酒店的时候已经是晚上，就躺在床上回忆与迈赫迪的谈话，也研究了一下两伊战争的历史。

1980 年开始的两伊战争，是美国支持的伊拉克跟苏联支持的伊朗之间进行的代理人战争。当时伊拉克的思路相对清晰，就是用老美装备武装空军，用中国装备武装陆军。而伊朗那边就不是太明确，似乎高端武器用毛子，普通的步枪坦克才用中国造。后来空军实在顶不住了，老美的 F-14 已经没有了备件，毛子的飞机交货速度太慢，才想起来用了歼-7。

另外，从我的观察上面来看，首先伊朗的作战人员素质，也就是纪律性很好，甚至可以用训练有素来形容，但是战术思想比较落后。

从预警系统、空防系统等等都可以看得出来，还是沿用 70 年代的战术思想，也就是用点防御的方法来保卫重点目标。

对于曾经被伊拉克占领的阿巴丹，伊朗采用的居然也是点防御，整个阿巴丹只有炼油厂等等重要目标配备了防御阵地，甚至用高炮满铺的方法。

且不说制裁之下伊朗的弹药库本来就非常有限，就算没有制裁，这种拼消耗的方法也不是现代战争所采用的。对付萨达姆还可以，如果换成沙特和以色列，甚至约旦或者埃及，伊朗的这种战役指挥水平都不一定能够搞得定。

还有很重要的一点，伊朗还停留在“人定胜天”的思想阶段，似乎还没看到隔壁伊拉克怎么被美国灭掉的。

伊朗的海军采用麻雀战术，就是用小艇载反舰导弹的方法，也成功的打过美军军舰。但是毕竟不是跟老美全面交手，况且这是海军的方法，如果空军也这样想玩麻雀战，那还是有的研究。

手巧不如家什妙，这一点我军就是在波黑战争和海湾战争中学习到的，因此才有了后面军队大规模裁员，和同时进行的武器装备现代化。但是伊朗军队看起来还没有完成这个转变。

有了先进的战术思想，配合先进的武器装备，再有了能够驾驭先进武器装备的人，才能够实现战无不胜。

离开阿巴丹，下一站是霍梅尼港。霍梅尼港之前是一个小港，二战之前叫另外一个名字，二战期间被德国和意大利占领，1941 年被英印军队和苏联军队解放，后来被美国用来做为盟军码头，并进行了大规模扩建。二战以后，这个港口做为民用深水港发展起来，伊朗革命以后被命名为霍梅尼港。跟阿巴丹一样，其附近也有大型的石油炼制和储存基地。


天涯社区@永不消逝的电磁波


OCEAN PRISM
LPG
KOSAN
天涯社区@永不消逝的电磁波




霍梅尼港的海事与空防系统也是在一块儿，但是设施比较陈旧。海事雷达用的是英国产品，空防则是毛子的 SA-8。

霍梅尼港的港区面积不大，估计也就几万人，生活也比较枯燥。贾瓦德的一个亲戚家在这边，所以他去了亲戚家，我就留在酒店，或者傍晚出去闲转。

其实没敢晚上自己出去并不是出于安全方面的考虑，中东地区国家，大部分治安都不错，晚上也不会有什么危险。但是，路牌都是蝌蚪一样的阿拉伯文，完全看不懂，这个才是要命的。

伊朗跟伊拉克不太一样，伊拉克很多人都可以讲英文，只是会的多少不

同。但是伊朗则不然，绝大多数都不会讲英文，就算能讲几句，那口音，OMG…

在霍梅尼港碰到了与在阿巴丹相同的问题，当地的指挥官对中国似乎比较陌生，只是知道若干年前伊朗男足战胜中国男足的事情。

我就不理解了，男足能说明什么问题？中国男足能输给伊拉克，就不能输给伊朗吗？不是，应该是你们男足赢了又能怎么样，世界上能赢中国男足的有一百多个国家，我们骄傲了吗？有本事跟我们打乒乓球啊？

玩笑归玩笑，伊朗军方对中国造的态度，还是停留在两伊战争年代，以为我们只能生产 56 式步枪、59 式坦克，还有子弹和炮弹。

对于中国产的电子系统和导弹系统，基本没有任何概念，甚至都是负面的形象。当天晚上，我给姜处打了电话，详细说明了一下这几天的情况。姜处跟我说，最后一个站点有国产装备，让我可以“发挥”一下。

最后一站是位于阿巴丹、霍梅尼港与胡齐斯坦首府阿瓦兹这个三角形的中心，一个叫做达克霍温的地方。贾瓦德告诉我，那个地方很有名，伊朗人都以它为骄傲，因为那里有建设中的伊朗核电站。




伊朗革命之前，曾经跟法国签署过核电站建设协议，在达克霍温建设一座核电站。革命以后，法国人跑了，并且把协议应该给达克霍温核电站的元件用在了自己的核电站。

在两伊战争期间，达克霍温核电站的基础设施遭到破坏。大概 1992 年前后，伊朗政府与中国政府签订协议，希望按照援建巴基斯坦的治西玛核电站的技术建设达克霍温核电站。但是后来在美国的施压下，中国政府取消了这个合同。

由于联合国制裁，已经没有国家愿意接手这个项目，于是伊朗通过自己的力量在进行建设。

了解了这个，就了解了达克霍温的重要性，它附近配备众多防空系统也就不足为奇了。

达克霍温的主要场站规模很大，有一部我们厂的预警雷达，还有红 2，SA-2/6/8/9。据说伊朗想买毛子的 S-300，但是当时还没有成交。贾瓦德带我认识了一下主场站的指挥官，小迈赫迪，也就是迈赫迪中校的侄子。

看样貌还真看不出他俩是爷俩儿，伊朗人的脸长得都差不多，因为胡子就占了脸部面积的三分之一。唯一不同的可能是他们的肚子，肚子大小能够分辨出年纪大小。

小迈赫迪懂英文，虽然不是特别流利，但是我们两个基本沟通没有太大障碍，如果实在还是搞不清楚，就请贾瓦德比划一下。

我没去那个预警雷达，而是去了红 2B 那里。当然，这个是经过考虑的，对这两个系统都比较熟悉。

伊朗的红 2 并不多，只是为了补充 SA-2 的损失才从咱们这儿买的。红 2 曾经干掉过 U-2，不过不知道伊朗人知不知道这段历史。国内的红 2 已经逐步退役，改装成短程对地导弹，不过它的厘米波预警系统还是不错的。

可是到了现场一检查才发现，由于缺乏备件以及对自己的盲目自信，伊朗这些蠢货居然用 SA-2 系统的零件置换了红 2B 的。

红 2B 是在红 2 的基础上改进的，红 2 是在 SA-2 的基础上改进的。现在好

了，转了一圈儿，用回来了。我猜想，大概很多红 2B 系统的功能都没有得到完全的发挥，就是因为这些自以为是的做法。

这次没带备件过来，也没法简单的替换，也是在制裁期，没法明确备件是否在制裁名单里面的时候，也不能贸然从国内寄过来。

于是，只能自己动手。把大概的情况描述了一下，然后用我的宝贝数码相机拍了照片，发了邮件给张主任。

很快收到张主任的回复，完整的红 2B 预警系统的图纸和技术参数。有了这些就好办了，快马加鞭的做了一个原理图，将系统做了一些改善，列出来所需备件的参数和要求，然后拿给小迈赫迪让他想办法。

伊朗人的执行力还是不错的，我没有写明品牌规格型号，但是根据这些参数和要求，小迈赫迪的人七七八八凑了一些东西回来。也是开了眼了，哪个国家的都有，什么牌子的也都有，不能说是八国联军，八十国都快有了。

然后就自己动手，加工线路板。在伊朗工作时候的效率是没有那么高的，不光因为贾瓦德的英文，还因为他对电子产品一窍不通，帮不上忙。不过，伊朗人比较忠诚，也比较勤奋，所以在其它方面还是帮忙不少。

【刚刚查了一下，伊朗说的是波斯语。不好意思，我真没分清楚波斯语和

阿拉伯语的区别，字母都是一样的，反正都是听不懂的语言。】

有一说一，对比伊拉克人和伊朗人，是完全不同的两种人，也是天生的对手。

伊拉克人天生聪颖，他们那边从巴比伦到阿拉伯帝国，一直都是世界的核心区域。但是自从手里有了两个糟钱儿以后，就变得懒惰、不问世事。不过现在好多了，被老美一拳打醒了不少。战后，很多伊拉克人认识到自己国家的瘠弱之处，开始奋发向上。经过二十年的战争，尤其 IS 出现以后，伊拉克人逐渐找到了自强的理由和方式。后来我再次去伊拉克的时候，感受跟之前的伊拉克已经完全不同了。

虽然没有像伊拉克人一样聪明，但是伊朗人比较勤奋，而且极为自信。这方面他们比较像日本人。伊拉克人基本都是在英美留学的，而伊朗人去德国的比较多，当然去美国的也不少，不过很多去了美国的伊朗年轻人都不喜欢再回去伊朗。

伊朗革命之后，所有跟巴列维王朝相关的，不管是好的还是坏的，都成为禁忌。伊朗跟以色列的关系形同水火，但是犹太人在伊朗生活得很好，阿巴丹居然还有犹太社区。

但是巴列维王朝的遗老遗少就没那么幸运了，蹲监狱算是轻的，好多人都

是直接消失了。伊朗人一直自强不息，也创造了属于自己的文化特点。

举例子来说，奥斯卡的最佳外语片奖和美国国会图书大奖，就经常有伊朗人的作品入围。这方面也有咱们应该学习的地方。

经过三天没日没夜的不懈努力，大体来说，我的作品完成了。安装上去测试了一下，效果不错。红 2B 的侦测距离大概 250 公里，制导距离大概 40 公里。我就是利用它的预警雷达，看看能否在有限资源条件下，弄出一点儿惊喜。

跟姜处联系了一下，确认在巴士拉和科威特附近的飞行目标，大部分应该是民用飞机。由于伊拉克战争已经结束，美国驻扎在伊拉克的部队以陆军为主，主要基地都位于巴格达和摩苏尔附近。

巴士拉和科威特附近当时基本没有美军出没。不过，如果能够侦测出民用航空的线路，对距离两伊边境不到 40 公里，距离巴士拉也不过 100 公里的达克霍温场站，也绝对是一个好消息。

为了稳妥起见，我轻贾瓦德同小迈赫迪确认一下，两伊战争期间，双方曾经互射导弹，那我想知道的是，红 2B 系统有没有侦测到过飞毛腿。

大概那个时候小迈赫迪还没有来到这个场站，也或者他需要重新核实，第

二天，得到确认的消息，当时系统并没有侦测到飞毛腿，即使有几十枚飞毛腿打到阿巴丹和阿瓦兹。

这样就比较容易理解了，波斯人改了咱们的东西，所以红 2B 看不清楚了。显而言之的是，波斯人把红 2B 当成 SA-2 的山寨版，他们用他们自己加工的 SA-2 的零件来维护红 2B，然后他们就认为这个东西一般般，不好用，怎么怎么的。

其实，如果保养得当，红 2B 打飞毛腿是没问题的。虽然设计之初并没有反导的考虑，但是在 90 年代末，空军研发红九之初，曾经测试过红 2B，没经过任何改装，打 M5 基本 70%以上的命中率。

就在去年，也门还用红 2B 打下了老美的具有一定隐身功能的掠食者。所以做为中国人，我们有信心，这份信心，不是盲目的，它来自于经验的积累和实践的验证。

还是老习惯，申请驻站一个晚上，看看情况，这次很顺利的得到了小迈赫迪的批准。贾瓦德也要跟我一块儿辛苦一下，因为没有翻译的话，我一个人搞不定。

胡齐斯坦算是伊朗少有的平原地带，伊朗大部分国土都位于伊朗高原之上。这里的天气还不错，但是早晚温差很大，白天短袖，晚上要披着毛毯才

行。

由于通过民航机进行标测，所以基本到晚上 10 点左右就结束了。当天晚上，并没有发现异常，2000 年在穆沙拉赫的时候曾经看到过夜鹰，不过现在距离巴士拉这么近，基本看不到什么军机的影子。

战争已经过去，天空也就恢复了平静。那天晚上是阴天，没有什么星星，雷达屏幕上面基本没有什么信息了。我就问贾瓦德，当地有没有酒吧。贾瓦德告诉我，达克霍温太小了，在那个核电站建设的时期，这里还有些人气，现在停工了，基本都没有什么人，而且大部分都是军人。所以，让我忍一忍……

第二天，我将记录下来的侦测信息交给小迈赫迪，请他跟空管核对一下。小迈赫迪很惊讶，因为上面记录了伊朗本土从阿瓦兹到霍梅尼港的空情信息，当然也记录了巴士拉和科威特的空情信息。

下午，他带着惊讶回复我，完全准确。我知道不太方便问，但是给了他一个信息，就是如果最近伊朗有军事演习或者导弹试射，希望他能够将这一套红 2B 拉过去测试一下。

小迈赫迪有些困惑的看着我，但是没说什么。我留了自己的电话号码给他，就同贾瓦德动身去了德黑兰。

当时姜处外出还没有回，而贾瓦德也回去报到了，我就自己在德黑兰转了两天，随后就收到小迈赫迪的电话。

小迈赫迪说，伊朗海军准备在一周之后的建军节那天，在霍尔木兹海峡的阿巴斯港举行阅兵式，但是未必有演习。

不过，他也问了一下，老迈赫迪马上要去位于伊朗阿富汗边境的扎博勒地区公干，那边也有红 2B，虽然带整个系统有困难，不过也许可以带预警系统随军机过去。

但是有个条件，就是我也要一起过去。这个行程并没有在我的日程里面，因此我向姜处做了请示。因为姜处那边还要几天时间才结束，所以他同意我过去扎博勒，并且嘱咐我，那边靠近阿富汗边境，是美军的作战区域，要我多加小心。

首先给贾瓦德消息让他过来，因为小迈赫迪说的几个地名其实我一个都没听懂，需要贾瓦德打个电话给他，重新确认一下。另外，也请小迈赫迪派人连夜把这一套红 2B 的预警系统拆下来了。

前面有介绍过雷达的几个部分，其实对我来说最关键的就是那几部分重要部件，装了两个大箱子。第二天一早，我和贾瓦德从德黑兰直飞扎博勒。各个国家其实都有情报搜集中心，特别是周边国家正在打仗的时候，或者自己的安

全形势受到威胁的时候。

当时伊朗所面临的挑战，包含了上述两种情况，因此大概每隔一段时间，就在不同的边境城市召开情报分析和沟通会议。伊朗跟阿富汗有很长的边境线，而且一直沟通很紧密。不断有阿富汗难民和塔利班士兵过来，也不断有伊朗的军事人员过去。

虽然伊朗的什叶派和阿富汗的逊尼派是宿敌，但是在老美进来狂轰滥炸的时候，他们又成了兄弟。




我是没有资格参加这个会议的，就算旁听，我也听不懂。不过老迈赫迪出面，可以协调当地的场站进行试验，而这才是我需要的。

他们开会的地方就在机场，场站也在旁边不远。这个场站红 2B 的处境跟达克霍温场站的情况一样，拆得那叫一个零碎，许多备件都不知道去了哪里，

也安装了一些不知道哪里来的备件。

我用了整整一天的时间来恢复，一直弄到晚上才整理得七七八八。然后开机测试，这一开机，发现问题大了。

扎博勒的对面是阿富汗兴都库什山脉的南段，有阿富汗西南重要的城市扎兰吉。这个地方是美军驻扎的重要地区，但是兴都库什山脉的特点，就是沟壑纵横，峡谷众多。美军的补给依靠两种方式，重型补给用 C-130，从巴基斯坦过来，轻补给或者重要点对点补给用直升机，从坎大哈过来。C-130 有些时候飞的比较低，看得不是很清楚；直升机经常走在大山中间或者峡谷里面，所以雷达的屏幕上一会儿出现一个点，一会儿又消失了，无法辨认是否为干扰。这也许也造成了伊朗官兵认为红 2B 经常出现噪音信号的假象。

比上面这个问题更要命的，是没有办法上网。没有网络，就无法得到张主任那边的支持，一切只能靠自己。自己待在荒原上，闷声看着天上的星星。

这边没有重工业，天空很纯净，给了我思考的最好条件。不知道贾瓦德怎么弄到的水烟，他就抱着两个水烟走到我身边。

过了一会儿，又找来一个地毯，这样我们两个就坐在那里。他也没说话，我也就可以静静的思考。如果换成是小王在旁边，那肯定没有这么幽静的气氛了。

“其实直升机的信号是可以忽略的”，当我换了一种思路，视野也不一样了。

是的，红 2B 处理的是中高空目标，虽然也能打直升机，但是那确实不是它的主要功能。于是说干就干，稍微降低了一下敏感度，再调整抗干扰的规则，屏蔽大部分小目标信号……，天亮之前，基本搞定。

早班战士交班的时候，我把红 2B 开机了，对比红 2B 的雷达屏幕和场站 SA-8/9 的雷达屏幕，没过一个小时，战士们就看出来区别了。我让他们上报，也正好迈赫迪们在开会，于是老迈赫迪就叫我过去，请我解释一下。

当着那些少校中校，好像还有将军，首先介绍了一下红 2B 的技术要点，以及它跟 SA-2 甚至 SA-6 的区别。然后介绍了我的发现，也就是当地的红 2B 都被按照 SA-2 来修改，这缩短了它的可视距离，降低了它的侦测灵敏度，也影响了它的反应时间和命中精度。

我一边请贾瓦德翻译，一边在白板上面画。军官中还是有人能够听得懂英文，也有更多人能够看得懂图，因此他们接受得很快。

美军在阿富汗用了几种作战方式，从巴基斯坦北部起飞的 F-16 负责空中警戒，也是从巴基斯坦起飞的 F-15 和从印度洋航母过来的 F/A-18 负责定点轰炸

和清除，从迭戈加西亚过来 B-52 负责地毯扫除。C-130 每天定期补给，CH-53 和 CH-47J 在阿帕奇和眼镜蛇的护卫下进行不定时的定点补给。

跟萨姆系列不同，红 2B 的预警雷达可以看到 250 公里，就算不使用专门的中远程预警雷达，也可以看得更远更精确。当然，这次我没有碰萨姆系列，也是有了私心：如果有机会，我希望伊朗能够更多的购买我们的系统，而不是升级它自己的萨姆系列。

军官们一边听我的介绍，一边看上午的空情报告。能做到校官，大家都不傻，能够看到对面阿富汗的拉什卡尔加一直到扎兰吉这一大块，如果时间足够久，就能够摸清楚美军的规律。大家都很感兴趣，于是吃了午饭，大队人马就去了场站。

估计场站也是第一次接待这么多将校官员，弄的值班的班长非常紧张。虽然说了什么我听不懂，但是从他的表情上面看，感觉挺好笑的。

红 2B 预警雷达侦测精度与 SA-8/9 的差异主要来自于波长的不同，波长意味着衍生频谱范围，在多山地区，波长越长，对空侦测的死角就越少。

SA-8/9 的 P-40 雷达虽然看的远，但是仰角也大，不夸张的说，甚至距离高山山顶 1500 米以下的目标都很难截获，而这正是红 2B 的雷达的优势。因为 C-130 大力神运输机的特点，它不会飞太高，而阿富汗高海拔和多山的地形特

征，也恰好为它提供了天然的掩护。初步估算，红 2B 的侦测能力比 SA-8/9 大概提高了 40%。

看着军官们瞪大了的眼睛，心里非常爽。军官们的下一个问题，如何侦测到直升机。阿富汗那边过来的信息，是曾经塔利班曾经用肩携式的毒刺干掉了美军的直升机，而且不止一次。

伊朗方面对此很感兴趣，他们给我的问题，就是如何在类似兴都库什山脉这样的地形，能够准确的发现直升机。

当然，我对这个课题也比较感兴趣，但是这个对于我们来说也是一个新的课题。我有想法，但是只能跟我们工厂的人谈。于是就顺嘴随便胡乱说了几个方案，大体还是以人为主，红外和雷达配合的方案。他们讨论也很热烈，老迈赫迪走过来，拍了拍我的肩膀，让我当天晚上就跟他直接飞去阿瓦兹。

一样的步骤，在会议之后，他们大吃大喝，只是不喝酒而已。大家聊完，很多人就忙自己的去了。半夜，迈赫迪带着贾瓦德和我从伊朗的东面飞去了西部的胡齐斯坦首府。

在中国这样飞算是家常便饭，但是在伊朗就很担心了：由于制裁，它的飞机都没怎么保养的，一飞起来里面都呼呼直响。提心吊胆的忍了接近三个小时，终于落地了，人落地了，心才落地。

第二天一早，迈赫迪与另外一些军官，在一位将军的带领下，参加了我的介绍会。一方面，我把红 2B 的侦测性能，以及我观察到的伊朗方面对它的更改做了详细介绍，也提供了部分设计参数。

如果换成伊拉克、巴基斯坦，甚至塞尔维亚，可能对方就会直接从我们厂采购元件。但是看起来伊朗方面希望自己来设计这些元件，这个咱们也没什么意见，毕竟有国际制裁在那儿，就算它现在想买，咱们也不能卖给它。

不过对于一些技术资料上面没有明确写清楚的，我也就没有讲得更清楚，毕竟没跟工厂交流过，也不知道当初是否有保密方面的考虑。

又过了两天的时间，我这边讲解得差不多了，姜处那边说是也完工了，正准备返回德黑兰，迈赫迪中校提出来想见见姜处。

于是我就联系了一下，姜处飞过来阿瓦兹。老迈赫迪倒是直接，开门见山就问姜处，咱们最先进的空防系统说什么。

姜处在江湖这么久，估计什么都见过了，很含蓄的告诉他，我们只是一个生产厂家的技术人员，视野有限，至于中国能够提供什么给伊朗，希望他通过正式渠道咨询。中校盯着姜处看了一会儿，姜处微笑以对。

于是中校又拉着我低声的问，咱们的技术能看到什么程度，大概要多少钱。我轻描淡写的说，这不是钱的事情，中国不会狮子大开口，也希望他从正规途径了解。

看看有些尴尬，姜处就提了个建议，说可以让我培训一下伊朗的技术人员，对于红 2B 和萨姆系列的保养和改进。于是，老迈赫迪浑浊的眼神又闪亮起来。

接下来又是两天培训，对技术人员的培训会稍微快一些，以为图纸就是最好的共同语言，而且我基本全程用英文，中间每两个小时给他们 20 分钟讨论时间，不留时间给翻译。虽然时间紧张，但是感觉伊朗人学习兴致还是蛮高的。

随后，老迈赫迪叫人带着姜处和我，去到一个叫做加泽斯坦的地方，对那里的 SA-9 系统做了具体的检查。那里估计是前线的一个战略储备库，大概七八套就躺在那儿。检查完，第二天一早提了一些方案，就带我们去飞翔。

是的，在札格罗斯山脉的边上，飞滑翔伞。我真的有恐高，飞上去的时候后，紧紧的闭着双眼，双手死命的抓住三角杆……

不过，迈赫迪中校一定很高兴，因为我们用这接近一周的时间，让他对他们自己的防空系统有了更进一步的认识，也让他的技术人员和军官更加熟悉他们的作战条件和要求，甚至留下了一种可能，也就是按照我们的讲解，让他们

有了自我升级的机会。

从德黑兰回国的路上，姜处就问我，感觉伊朗怎么样？我说，其实从表面看，伊朗还处在热兵器时代，还没有建立精确打击的战略思想体系。从心态上面来看，也是一种闭关锁国的思想在作祟，什么都想自己搞，却又搞不好。把我们的红 2B 居然当成 SA-2 来用，我也是醉了，都不知道什么样的脑子能做出来这样的决定。

其实当时，国内的红 2 和红 2B 都已经退役，经过改装，成为 M7 地对地导弹继续发挥余热，还可以节约报废的费用。这一点，恐怕是波斯人绝对想不到的。

姜处告诉我，他这一趟伊朗没白来。如果之前还对伊朗军售有所幻想的话，那么现在就已经完全回到现实了。美国主导的对伊朗制裁，持续了接近三十年，伊朗并未融入全球化的体系，它现在就是一个自给自足的体系。

做为全球最大的石油储存国，加上伊朗人历来的民族自豪感，伊朗人也不可能低头，它还在加速寻找核钥匙。伊朗对所有外国人都不信任，包括毛子，也包括中国。他们的民族自豪感源自哪里咱们不知道，不过他们认为早晚有那么一天，他们才是全球老大，这种思想根深蒂固。

咱们做人要本分，但是也不能成为东郭先生。我深深的同意这一点，做为

联合国五常之一，我们必须以身作则来遵守安理会决议，同时，也要充分保护自己的利益，尤其是长期利益。这才是最重要的！

惟有中华博客：http://blog.sina.com.cn/weiyouzhonghua

微博地址：http://weibo.com/u/1366169612

**星星之火　可以燎原　祝愿中国梦早日实现！**



我看了一下自己的腿，半个小时了，还在轻轻的抖。就问纳西姆，今天我表现得怎么样？纳西姆说，“你真牛 B！”，原话。

我苦笑了一声，战争，改变了太多太多。原本与世无争的伊拉克人，现在都成了梁山好汉。他们虽然放了我们，但是不知道后面还会发生什么。仇恨不会消弭，它只会增长，不停的增长。美国所谓的反恐战争，实际是把恐怖这个恶魔，播撒在中东那贫瘠的沙漠之中，然后用平民的鲜血去浇灌。

只希望我们的国家我们的国人，永远都不要面对这样的情况，不要生活在这样的环境。

回到巴格达的时候已经是快要晚上，吃了点儿东西，打开自己的电脑收了一下邮件。结果，一下子蹦出来我哥哥发过来的七八封邮件。最早的邮件是问我在哪儿，电话打不通；然后就问方便不方便回家；然后就是我母亲病危，希望还能说一句话；再然后是哥哥跟我们车间联系了，希望能够联系上我；最后一封邮件是前天，母亲去世了……

我的天空塌了，是真的，如果说在纳西里耶的冲动，让我还有一丝力气，那么看到这个邮件，我已经完全瘫了。

母亲是天，我连最后一句话都没有跟她说，我这儿子也太不合格了！脑子一充血，拨通了车间张主任的电话，听到那头张主任的声音，我直截了当的问张主任，我家里是不是联系车间了，车间为什么没有告诉我？张主任听了我颤颤巍巍的嘶吼，让我别激动，说马上打给我。那个时候，我真的懵了，不知道

该怎么做，也不知道该做什么，除了哭泣，完全没有了意识。

大概过了五分钟，手机响了，张主任和其它几位车间领导从大 领导的办公室打电话过来。大 领导居然首先问，山爷，怎么样，还顺利吗？这个时候我算冷静下来，我想反问他，你妈若是没了，你还顺利吗？但是忍住了，平静得没再说什么，只是告诉他，我回国以后会直接请假回老家一段时间，然后就挂断了。

说实在的，我也记不起当时到底干了什么，走在院子里面，仰望巴格达夜空，不知道天上哪一颗星星是母亲。长这么大，没流过眼泪，但是这一刻完全控制不住了。我打开地图，定位了我家乡的方向，瘫在地上，茫茫然看着夜空泣不成声。

没妈的孩子像根草，从来没觉得自己是这样的无助。想吼两声，却不知道怎么样吼出来。我一直在掐自己打自己，但是无论怎么样做，母亲都不可能再回来了。时间仿佛已经停滞，世界也变得模糊......

虽然工作组的任务大部分已经完成，但是可能还要继续逗留一周左右，后面有一点儿扫尾的事情。熬到早上，就跟工作组组长请假，希望第二天下午的航班就提前回去了。

组长听说我的母亲去世了，就问我是什么时候的事情，我说四天之前。他

气得差点儿没跳起来，说那你怎么才说呀？我说我也是昨晚刚刚知道，家里打电话到了车间，车间没告诉我。

组长先是震惊，然后冷静下来问我：山哥，你还有什么要求？我说自己手里还有一些需要总结的工作，另外，也把写给阿巴斯将军的信交给组长，请他帮忙审一下，如果没有问题，就转给阿巴斯将军。同时，我也介绍了跟阿巴斯将军在扎胡场站的过往经历，嘱咐站长，最好带一点中国的特产给他。

另外一件事，我请组长一定要想办法，请北方集团也好，中铁中建或者其它的中资企业也好，给纳西姆一个中资职员的身份。他懂中文，对中国有着深深的情谊，明知前路危险，仍然选择陪伴。这样的外籍人士，我们不管花多大代价，一定要留住他，留住他的人，更要留住他的心。这样以后我们中资企业正式进入伊拉克的时候，纳西姆这样的人才，能够成为我们真正值得信赖的桥梁。

“就没有其它的了吗？”组长问我，我说没有了。组长看到我依旧在颤抖的双手，知道我在强压住内心的悲痛，也没好说什么，把他的电话留给了我。这个事情不简单，以工作组长的级别，找他秘书都要通过办公室的，现在居然把自己的手机号码留给了我。

然后，又硬塞给我一些现金，还叮嘱我路上不要太分神，要把家事当成工作来处理，要注意安全，还让我到家后务必给他一个电话。然后通知组里的同

志，请他们帮忙办理当天下午的航班，让我马上就回去，不要再等到明天了。

组长，谢谢您在我最无助的时候给予我的理解和支持，我永远不会忘记！当天下午没有航班，要晚上才有，于是下午就不知道去哪儿好了。找到纳西姆，打了个招呼，道了一声感谢。问一下纳西姆，能否带我去一下他们的清真寺。

看着纳西姆头上包了几圈急救绷带，估计他的下巴也脱臼了，也没跟他说起母亲去世的事情。他也没多问，带着我走了不到五分钟，就来到一个很大的清真寺。

以前我也跟他去过拉马迪的清真寺，但是因为人太多而没有进去大殿。我想象中以为那个大殿应该跟大雄宝殿差不多，里面有真主耶稣如来观音什么的，但是进去以后才发现，里面除了地毯什么都没有。我掏出来一个指南针，确定了一下方位，对着我家乡的方向磕了几个头。

纳西姆以为我要祷告，拉着我说，方位应该是大殿前面那边。原来大殿的三面都是门，可以随便出入，只有前面是墙。我对着他摇摇头，他就没再管我。

起身以后就跟纳西姆道谢，他替我挨了一枪托，委屈了。然后就是道别，

不知道以后会不会相见。我没有告诉他我跟组长的交待，不管那事儿后面成或者不成，我只是尽心了。对于这样的朋友，不能留下亏欠，更不能有遗憾。

回家待了两周，心思还在游离，无法释怀。平常出差的时间太多，没机会陪着母亲，连弥留之际说句话的愿望都没有能够实现，太亏欠母亲了！

父亲被我哥接到北京去了，我哥和嫂子也能够照顾一下老人家。母亲没了，我们希望父亲能够健健康康。对我而言，能够舒缓心情的最好方式，就是努力工作。

于是回到了工厂，刚刚走进工厂大门，迎面就碰到了张主任，他想跟我说什么，却又欲言又止。回到岗位，我虽想努力工作，但是心情还是在游离状态。

小王听说我回来了，马上带着老婆孩子来到我宿舍。以前在我这里，他插科打诨从来不停嘴的，现在面对着我却也不知道该说什么，不知道该怎么说。

后来，车间的其它同事告诉我，其实我哥给车间打完电话，车间上上下下就都知道了。张主任就要马上打我电话通知我，但是被车间的大 领导拦住了，说是怕影响我的工作，而且还说是为了我的“安全”着想。

母亲弥留之际，只是想听一下我的声音，这个朴素的愿望居然瞒着我不知

道！我心里很压抑，把纳吉送给我的那个写着“美索不达米亚之眼”的扎头带在身边，没事的时候拿出来看一眼，抽烟喝酒发呆成了每天的三个必修课。

大概一周之后，也就是快春节了，工厂召开了员工大会，这是一年最热闹的时候，俱乐部里面坐满了人。我是像一只风筝一样，被人牵着进去的。人进去了，心思却不在，脑子里面根本不知道自己在想什么。

突然听见远远的主 席台上有人叫我的名字，坐在旁边我们车间的同志用胳膊肘怼怼我，让我上台领奖。我稀里糊涂的就走上去了，傻傻的站在那里。

厂领导宣读了来自总参、外交部和集团总部的嘉奖令，由于我的努力工作以及之前跟阿巴斯将军建立的友好关系，伊拉克方面对我们的服务极为满意。里面也添油加醋的讲了一下在纳西里耶那宁死不屈的故事，就好像有人亲临现场一样。我知道，这个故事一定是出自纳西姆之口。

可是我，还是僵尸一样站在那里，直到厂 领导走到我面前，递给我嘉奖令，然后跟我握手，对我说 “听说你母亲去世了你都没有回来”，我这才反应过来。这些日子的委屈和迷离终于找到了发泄口，我颤抖着从口袋里面掏出来纳吉送的头巾扎在头上，向领导鞠了个躬，然后走到主 席团的一角，向着我家乡的方向跪下来磕了三个头，掏出来打火机，在厂 和四千多名厂职工目瞪口呆的眼神中，把那个嘉奖令烧给了我的母亲......

那个嘉奖令级别很高，虽然不是第一次，但也不是随随便便能够拿到的，它是可以载入工厂和车间历史的。

厂领导本来已经商量好，嘉奖令和奖金给到我以后，奖金可以自己留下，但是嘉奖令要进厂荣誉室，没想到我的动作那么快。厂办主任李大胖子冲过来的时候，已经灰飞烟灭了……

就在我灵魂出窍的这段时间，周围也发生了很多事情。车间大 领导向我隐瞒母亲病危消息的做法激起了民愤，首当其冲的是张主任。

由于张主任认为我有能力自己去平衡这个关系，所以当时极力反对向我隐瞒情况，但是胳膊拧不过大腿。后来看到我整天失魂落魄的样子，张主任也崩溃了，他自认为对不住我，于是向厂领导提出来提前退休。张主任要退休，车间马上炸锅了，大 领导才刚刚调过来三四年，而张主任在车间工作近三十年，为车间发展立下汗马功劳。不夸张的说，张主任就顶了车间的半边天。虽然张主任自己没说什么原因，但是大家心里都知道。

接下来的一天早上，车间大 领导去食堂买早餐的路上，正碰见已经退休了的老刘。老刘当街破口大骂，说大 领导为了一己之私，牺牲了群众，是想当官想疯了，是坏了我们车间这锅粥的老鼠屎，是当代的秦桧。老刘是工厂老人，熟脸多，人也实诚，大家都信他，弄得大 领导一早上的灰头土脸。

这个还算小事，反应最奇葩的，应该算小王。他曾经说上学的时候养成了

毛病，最喜欢上政治课，因为政治课睡眠质量最高，所以他从未缺席过政治课。以前每周三下午车间政治学习的时候，小王基本都是在打瞌睡，有时候还因为呼噜声太大挨过批评。现在车间政治学习他不瞌睡了，反而提前仔细研究各种文件、领会各种精神，然后政治学习的时候就开始提问题。毛 主 席说：凡事，就怕认真二字。小王认真了，他认真学了，然后就变得可怕了。每次学习，他都要找大 领导的茬儿，尤其在政治学习那样的场合，甚至大 领导每说一句话，他都要提一些刁钻古怪的问题，大 领导好不容易答上来了，他突然再转，问大 领导：你就明确的说，第一代领导讲的对，还是第二代领导做的对？这好比问你马克思的对，还是列宁的对？本来大家都喜欢打瞌睡，但是他这样一来，大家都精神了，在下面窃窃私语。大 领导这样也不好回答呀，环顾四周，又发现其它人这个时候又恰好都低头做瞌睡状，谁也不出头打圆场。

再后来，大 领导在所有的组织生活里提出来的建议，小王全部都反对，而且理由充分，发言的时候也是慢条斯理但是“坚持原则”。小王这种软磨硬泡的方式是当领导最忌讳的，你又不能把他怎么样，但是你的威信也被他慢慢消耗光了。小王这样一来，车间其它几个年轻的技术员也这么来，于是，死气沉沉的民主生活会一下子变得人声鼎沸起来。

于是大 领 导坐不住了，他开始臆想我在背后煽 动人造 反。其实如果换成别人，用最简单的方法就能解决问题，那就是直接找我面对面好好谈谈，如果在公开场合能够让我表个态，那事情也就过去了。

可是，大 领 导毕竟是大 领 导，他没亲自找我，而是让车间工会 主 席来找我谈心，说我不能把领导的好意当成驴肝肺，更不能拿领导的善良当成软柿子。还让我去找大 领导承认错误……

这次谈话的效果可想而知。其实不能说我在车间的人缘有多好，但是我的人品不太差却是人尽皆知的。那段日子我整个人都是傻的，甚至都不跟群众接触，就我这个样子哪里还有心思去串联造反？再说，文革都过去了呀，谁还用造反这个词呀？

大 领导的状其实已经告到了厂里，于是厂里派人下来了解情况，但这个风声传出来，基层群众就更不答应了。

基层的反应越强烈，他的压力就越大；他压力越大，就越认为是我在背后搞鬼。然后就越想“报复”我，这又激起基层更大的意见。于是他又进行错误的选择，试图用又一个错误掩盖前一个错误……这不是我想要的生活，他怎么样我不管，反正我厌倦了。

我找到姜处，告诉姜处我想调离车间，姜处倒是表现得开心，以为我终于同意去联络处了。但是我跟姜处讲，就我处理矛盾的这两把刷子，去联络处估计也会吃不开，我是搞技术的，不擅长跟人打交道，能否调我去技术处。

姜处笑了，说他是联络处长，不是技术处长，我想进技术处，却来找他，这不是南辕北辙吗？我也是稀里糊涂的，没听出来这是个笑话。以为姜处也无

能为力，于是下午就给我哥打了电话，说我自己的人生太失败，工作也是一堆烂摊子，想去北京投奔我哥。我哥倒是很爽快的答应了，说我可以先过去，愿意工作就出去工作，不想出去工作就待在家里，帮他和嫂子料理一下他们公司的事情，顺便陪陪我爸。

晚上，就在自己的电脑上面打了一个辞职报告。这个报告真的不太好打，一方面，我是真心热爱我的工作。我想钻研技术，同时也希望自己得到基本的尊重，不要成为别人的工具，仅此而已。

走过那么多国家，最反感的就是窝 里 斗。有什么本事都花在工作上，那么多难题还没解决，浪费时间斗来斗去有意思吗？再说，我也不是吹牛，几通电话可以解决掉所有的事情，可是我也并没有出手呀，就是不想跟你玩儿这个。

另一方面，车间的同志们对我非常好，平时一起工作一起打拼，需要的时候对我都比较照顾，我也都记在心里。就算要离开，也确实舍不得我的伙伴们。

第二天一早，正好碰见小王，告诉他中午想聚聚聊聊，但是没提准备交辞职报告这码事。心里想着中午再跟小王交待一下，下午就回去收拾铺盖卷走人。谁知道刚走进办公室就接到了调令。

这是一个升职调令，调任技术处副处长。我的下巴都掉了，看来中午还是要约

小王，只不过主题就不太一样了。

技术处的副处长，通常都是工厂几个核心车间的技术主任出身，我只是一个车间的技术员，直接破格提拔成为技术处的副处长，这是什么节奏，又是多么大的荣幸啊！后来知道，其实张主任提交预退申请的时候，曾经希望我去接替他的位子。但是他也知道，这个建议车间大领导不会同意。

其实工厂领导也早就确定要把我弄到技术处，但是上次姜处调我去联络处的事情，让厂领导犹豫，不知道张主任放行不放行。所以再后来姜处跟厂领导提出我的想法的时候，厂领导先咨询了技术处的意见，也咨询了张主任的意见。张主任说，如果能够调我去技术处，同时还能够继续负责我们车间正在进行的几个项目，那就万全齐美了。厂领导说不急，调我去技术处没问题，但是你张主任也必须留下，不能退休，烂也要烂在工厂里面。厂领导都发话了，张主任自然没的话说，我的出路解决了，他的心病也消除了不少。

另外，也有厂领导担心我的精神状态问题，姜处倒是明说了，如果一个神经病都能得到最高嘉奖，那我们工厂就应该立即动手去精神病院去抢人。只是大家没有想到的是，厂办这一次动作这么快，比我还快，第二天就把调令发到了车间。

这也许，也是广德空难之后，工厂缺人的原因造成的吧。

（十二）风情乌汶府

2007 年夏天，收到了我的大徒弟李卫发过来的消息，他联合了几位合伙人，准备接手科伦坡耀伯的酒店，耀伯也打算去新加坡他儿子那边养老。

同时，也得到了纳西姆的消息，他被中建收了，负责伊拉克、科威特和约旦的业务。但是，纳吉那边的消息不太好，在穆沙拉赫和巴格达，都没有他的任何消息。有传言说，战争开始后，他的部队被迅速瓦解，然后他回到了巴格达的家中，但是在美军的轰炸中他家不幸被击中……。

想想，战争永远是残酷的，没有正义邪恶之分，只要是战争，只要有牺牲，都是有罪的！
仍然时不时想起纳吉，想起高高的个头儿，坚毅的眼神，绅士的作风，彬彬有礼的态度。整个 07 年，我都迷离在一种怅然所失的情绪当中。这种状态，没有逃过技术处师兄弟们的眼睛，于是在 2007 年秋，派我去泰国执行任务，一方面做一下调查了解和技术支持，争取拿下新订单。另一方面，换个环境，也希望换一个心情。

泰国现在是旅游热点地区，但是在 2007 年的时候还没有现在这么火爆。泰国古称暹罗，是东南亚大国，上座部佛教之国。

泰国外交是蛮有趣的，二战之前，基本属于法国殖民地，是法属印度支那

重要的农业基地。二战期间泰国投靠日本，成为日本进攻缅甸，切断中国国际交通线，并进攻印度的主要基地。二战后期，眼见日本将要战败，泰国马上倒向英美，并遣返日本远征军主要战犯，因此战后并未做为法西斯盟国处理。二战以后与美国结盟，越战期间允许 10 万美军使用泰国军事基地，并建设数个空军基地供美军使用。同时，将数个海港做为美军补给和休整基地。越战之后，依靠美军官兵的度假等等建设了芭堤雅等海滨游览圣地。

1972 年中美关系改善后，泰国于 1975 年 7 月 1 日与新中国建交。再后来越南进攻柬埔寨，泰国向中美求援，当时中国面临苏、印、越的包围形态，压力空前，而泰国自身财力有限。于是美国支援了 F-5 和 F-16，中国则支援了陆军装备，也就是 100 多辆 69-2 坦克、400 多辆装甲车，以及火炮和单兵装备。

随着冷战的结束，周边形势的改善和泰国内部经济形势的变化，泰国需要对二十几年前引进的装备进行升级换代，它的主要目标非常清晰，东边是防着越南，西边是防着缅甸，南边则是防着海盗。

对预警系统来说，自 1995 年开始部署苏 27 的越南，成为泰国的主要防御对象。其实泰国跟越南早就不对付，越南入侵柬埔寨的时候，曾经把红色高棉打到泰柬边境 10 公里左右的丛林里面，甚至后来直接跟泰国军队交手。

因此，泰国对越南的戒心很大。部署了苏 27 以后，越南也经常测试一下柬

埔寨和泰国，苏 27 沿着边境线和海岸线飞，时不时过去泰国转一圈。泰国的 F-16 经常起飞拦截越境的越南军机，这更增加了双方的不信任感。

泰国对越南的前沿，东部在乌汶府，这里是东南半岛的地理中心，是大米之乡，也是预警和情报中心，乌汶府南边的胡艾钱拉附近有一个基地，有 F-5 驻扎。这里是泰国老挝柬埔寨三国交界地区，有几座高山，下面是胡艾钱拉湖。

附近的一个场站，部署了老美的 AN/SPS-48。这个上世纪六十年代的古董其实是为航母设计的，是探测距离大概 450 公里的三坐标相控阵雷达。由于其功率较小，加上年代久远，现在对 5 平米目标的作用范围在 200 公里左右。

其实沿着胡艾钱拉画个圈，越南南部、柬埔寨大部和泰国领土都可以覆盖在 500 公里范围之内。这个地点绝对是个好地点，如果安装了合适型号的雷达，对整个 500 公里探测区域都能够进行实施监测。

老美比较会做生意，它想让泰国买爱国者。当然，把 PAC3 的 AN/MPQ-53 拎到胡艾钱拉的山上，那边 200 公里范围内的防御基本不是问题。但是泰国确实买不起，是的，由于泰国内部政权更迭等等等等原因，泰国经济已经大不如前，为了能够适应自己的需求，泰国军方希望，先解决看得见的问题，然后再解决防御的问题。

从我的角度来看，乌汶府附近没有什么战略目标，因此一部远程的三坐标雷达是可以解决问题的。而泰国可以把有限的军费，花在曼谷和清迈。

早就听说过 AN/SPS-48，这老家伙据说现在还在美军宙斯盾上服役。其实雷达这东西，无所谓老的还是新的，只要性能优良，就一直能用。

但是这一部老家伙显然选型有一点点问题，把舰载对空警戒雷达搬上来，需要解决很多软件和硬件方面的问题。而且，它的探测距离不够，因此只能实现短程预警功能。

其实我对老家伙本身的兴趣不太大，毕竟感觉它也没有什么技术含量，看一眼就知道大概问题在哪儿。山脚下的胡艾钱拉湖却是很美，像绿色稻田之中的一块翡翠。

每天早上，我都要从场站的军营散步下去，绕着湖走一会儿，再爬上去。不知道去过泰国的童鞋们感觉怎么样，我对泰国菜的苦味儿是比较喜欢的，总觉得有一种小时候采的婆婆丁的味道。

现在超市里面也可以买到泰国大米，但是说心里话，真没觉得泰国大米有多好吃。唉，谁让咱生在东北，那个长出这个星球最好大米的地方……

看着雷达，提着方案，计算着各个标定点之间的距离。直到现在我都认为，三角是所有学科之中最有用的一门，学会三角，一半以上的工作都能做了。

在计算各个区域的连线的时候，发现东南半岛挺有趣的：一共就是那么几个国家，缅甸、泰国、老挝、柬埔寨、越南，对了，还有马来西亚的一部分跟新加坡。这些地区的特点就是森林众多，而且很多都是还没开发的老森林。

AN/SPS-48 属于米波雷达，估计看夜鹰的是可以的，但是在这儿基本没什么用处，倒是分辨率清晰一些、抗干扰能力强的雷达能够充分发挥作用。这一部雷达看不到越南，就算能看到，也就擦了个边。东南半岛这几个国家，没有太多高精尖的东东，甭说隐形，有时候天上连一个施肥撒农药的活塞式都找不到。

预期两个星期的活儿，结果稍微一不小心，三天就弄好了。

2007 年的时候，电子邮件啥的都比较发达了，这对我们这一行的工作模式产生了翻天覆地的变化。以往我们干活儿，基本都是一个人最多两个人待在一个场站，但是也并非每天 24 小时都有的忙。您读了前面就知道，一天能忙个几个小时就不错了。

但是自从有了电子邮件，甚至有了 QQ，基本上全天都可以干活，自己的活

儿忙完甚至还可以帮忙其它场站干活。现在就更不用说了，新型号出去都是无人值守，甚至最高记录是十几个场站共用一个操作站。腾出来的技术人员就可以研究更加高精尖的事情，包括那啥和那啥，我把这个叫做“云科研”。算了不说了，反正过不了几年，大家就能看到了。

另外，许多人对军转民感兴趣或者有了解。以前说起来雷达好像多么高大上一样，但是现在，谁家还没几个雷达？甭跟我叫板，起码汽车和扫地机器人都有，就不用一一列举了。随着无人机、无人驾驶汽车、无人潜航器的广泛应用，雷达行业越来越向军民两用发展。前面一个兄弟 @曹晓坤 说，相控阵雷达的履带车都是土豪装备，其实如果能够在华强北搞到核心部件，估计成本下来三分之二不是问题。当然，我们也在研究一些课题，对于特殊领域的防御，其实民用数据可能效果更好，尤其是云平台理论出来以后……

就在百无聊赖的时候，研究起来为什么美国提供的是一个老家伙。再研究一下 F-16 的 AN/APG-68 雷达和后面的泰国增订的型号资料，F-16C/D 居然配备了头盔瞄准具和联合战场信息系统。

这一下吃惊不小，也算大涨见识。上面讲的有些笼统，通俗一点说，就是老美也考虑了泰国的实际要求，因此用一个航空指挥雷达做为预警系统使用，老家伙是六十年代航母的标配，可以同时指挥 100 个目标作战。而泰国空军的 F-16 由于采用了类似云平台一样的联合战场信息系统，每一架飞机都变成一架搜索雷达，然后经过超高频无线电系统分享给所有己方飞机，泰国的和盟国

的，只要敌我识别系统能够认出是盟国的，就能够实时分享。这个东西国内当时正在做，但是老美在 90 年代初已经有了雏形。

咱们跟老美最主要的差距，是在战场上。咱们是一门心思搞建设，老美是一门心思找茬打仗，甭管应不应该打，它必定全力以赴。因此，从满足战场需求的角度来说，老美的技术是最前沿的。这一点咱们必须要服气。

去年，一个兄弟从非洲回来，讲述了去年六七月份发生的中国维和部队遇袭事件：六月一日在马里，一人牺牲两人重伤；七月十一日，在南苏丹，两人牺牲两人重伤。其实总参一直在总结这个事情，第一次发生的时候，就有军内高人指出，国外执行任务的方式方法与在国内执行任务时是完全不同的，因此必须修改作战手册，加强出国作战部队的训练，保证驻外部队的给养和作训安排。相信到现在，情况已经有了一定的改观。

聊到 F-16，其实它下一代的 F-35 更加可怕。在很多同行还只是关注于它的垂直起降和隐身功能的时候，却很少有人注意到它的联合作战指挥系统。

从我个人的角度来讲，F-35 的其它方面都很容易破解，唯独这个系统，是它最可怕的地方。这个，有点儿像狼群战术：比如日本，它计划采购 40 多架 F-35，以后如果跟日本发生冲突，咱们一架歼 15 跟一架 F-35 杠上了，那其它那 40 多架 F-35 的操控系统都是对着咱们这一架歼 15 的。这个确实太厉害了。

由于毛子的空战理论比较强调缠斗，而非视距外作战，因此估计在苏-27基础上的，基本都是过渡。希望在歼-20和歼-31上，能够看到咱们自己的联合作战指挥系统，不是希望，是一定会的。

早上下山锻炼，经常会碰到一些老人。在湖边就有一家小店，老板是华侨。聊起泰国华侨，真是可以大书特书。几任泰国总理，他信、阿披实和英拉都是华人华商身份。其中最有名的，应该是90年代初风靡大江南北的综艺节目：正大综艺。正大集团就是泰国最大的商业集团，胡艾钱拉湖旁边就有正大集团的农业基地和养殖基地。

老华侨也是潮汕籍，大家叫他水伯，能够说一些普通话，也能够讲英文，这个就方便很多了。他的小店有一种杏仁豆腐，是用鸡蛋、杏仁粉、椰粉、牛奶和蜂蜜啥的做出来的，放在冰箱里面冰一下，甘甜爽口。

我基本上每天早上走到湖边，都会在老人家的小店里面坐一下，聊聊天，吃一碗杏仁豆腐再上去。水伯说，他的小店开了有快五十年了，卖一些日用品，也提供小吃小食啥的。他从小就在胡艾钱拉长大，一直都没有离开过，也不想离开，觉得这个地方挺好。

老人家祖上是梅县人，跟叶帅是老乡。90年代后期曾经返乡祭祖，后来在05年左右又回去一趟，慨叹中国的变化太快太大了。

老人家说，我吃杏仁豆腐坐的那桌子椅子，比我自己的年纪都大。这个地方从来都没有什么变化，老人家生下来的时候什么样，现在大概还是什么样。

他有五个女儿，前四个都嫁出去了，小女儿在身边。四个嫁出去的姐姐每年都会回来好多次，每次她们和她们的孩子都要吃杏仁豆腐。

老人家慢条斯理的说话，也是慢条斯理的做事。一下子感觉，世界就像一个快没有了发条的钟表一样，凝固在时光长河之中。

我只是每天早上才下山，所以只见过一次他的女儿，也住在那个村子里面，跟我差不多年纪，已经是三个孩子的妈妈。不会讲中文，但是英文不错。简单的聊了几句，人家都有三个孩子了，再多聊就不好了。

不过她有个小姑子，也是天天过来水伯的店里。水伯去吃饭的时候她就在照看着小店。她的英文不错，于是我就跟她聊得多一些，啥都聊，只要她和我能够表达的，都聊，直到她问我一堆国产电视剧的时候我才发现自己有多out：平时基本都不看电视，她说的东西我完全不懂，这也太脱离群众了。

泰国女士基本都是穿筒裙，比较紧身，可以勾勒出女性优雅的曲线。我经常在小店里坐上一个小时，就是完完全全坐在那里放松，看着两边的风景，还有时不时走过来跟水伯打招呼的村民，感觉这种生活真的很舒适和惬意。

这边工作进展也顺利，只是晚上蚊子太多，没敢出去看夜景，怕的是斯里兰卡的事情再度发生。但是白天的时候出来走走也很不多，泰国似乎放眼望去的地方都有寺庙，人也很朴实。

也喜欢去寺庙里面坐一坐，听着诵经和钟声，仿佛身体飘在了空中。这样的环境，让我从失去母亲的悲痛中缓解了不少。

其实在泰国，最大的收获并非是认识了老家伙 AN/SPS-48，而是见识了老美的工业标准。

应当说，老美的系统工程设计在全球的领先优势越来越大，你可以说德国的工业制造，日本的质量管理都达到了很高的水平，但是谈到系统工程设计，那没有那个国家能够望老美的项背。在这之中，我觉得最重要的就是老美那套完善的工业标准。不管哪个行业，都可以找到自己的工业标准。事无巨细，都规定得清清楚楚，甚至包括多少年要重新制订一次，都写得明明白白，绝不含糊。在老家伙的使用说明旁边，就是一本维修手册，里面详细介绍了相关的标准。有很多是我们摸索了很多年经验才改善的那么一小部分，但是看起来在美国的工程标准中，七十年代就已经采用了这个标准了。这件事的背后，更加反应了两国的差距。

在美国，工业界的生产、制造都有自己的标准，专利解禁以后，其相关部分也会成为标准。美国的标准协会是很严肃的，他们通过大量的工业实践，来

确保美国产品达到安全和可靠。所以它的雷达在出厂四十年以后还能够跟新的差不多，这方面我们国家的工业确实要思考，为什么我们的东西达不到这样的水准？

很多情况下，我们似乎是为了表观的成本而牺牲了质量，也牺牲了全寿命周期的总成本。在军工产品领域，质量就是生命，一点都马虎不得。这个质量，不单单指的是生产加工的质量，也包括了设计质量，而且这才是最主要的方面。

在山上的最后几天，就一直在研究 ASME、NEC 和 FCC 的各项标准，其实大部分都有中文版的，拿过来仔细学习了一下。

军事工业是衡量一个国家工业水平的很好的标杆，能够做出来是第一步，能够稳定的做好是第二步，能够出品高质量又是恰当成本的才是后面的目标。

另外个人认为，毛 主 席的人 民 战争理论很好。跟老美 斗，常规战争模式它领先世界其它国家至少 50 年，胜算不大。可是如果改变一下，能够用民品来出产军工产品，那老美可能就会感到吃不消，甚至从内部就瓦解了……

回国以后打了报告，建议泰国更换一套可以覆盖 500 公里的中程预警系统，后来果然红 12 顺利进入；另外，也提到当时泰国 F-16 所使用的 AN/APG-68 相控阵雷达，以及联合战场信息系统，其实国内有 AN/APG66，能够借此研

究一下泰国的系统，用我们的装备来为它配套。

就如同 SAP，它太贵了，咱们可以做出来不同的 ERP 系统，满足不同客户的要求。考虑到性价比，其实这种方案还是比较有竞争力的。

老美一直想让泰国上 PAC-3，泰国一直在犹豫。如果红 12 搞定了，那整个中南半岛的情况咱们就很清楚了。

后来咱们的数据链，也确实把整个东南半岛都包括进去了，所以不管越南民众怎么闹腾，越南政府怎么更迭变化，总体而言越南最近都比较老实，就是因为它也知道对咱们来说，它就像活在 X 光机里面……

（十三）阿斯旺的守护者

回厂继续我的项目研究，生活节奏虽然比泰国快一些，但是也算是惬意。2007 年底工厂扩大广州办，把涉外业务相关部门的一大部分转移到广州。我也被选进去筹建组，负责筹组技术和售后这一块。

那一年冬天下大雪的时候，我正在广州，春节也就被隔在那里，动弹不了。也是缘分吧，认识了我太太，趁着奥运年，到了年底把自己嫁出去了。这样，我们家老爷子对我也放心了。有了家，人也不一样了，工作起来似乎更加安心了。

以前广州办一共就五个人，扩大以后变成了 30 几人的团队。其实扩大广州办有三个目的，这第一个当然是服务广空的，那个时候台海关系紧张，南海填海也刚刚开始，广空一直急着换装，忙死人的。第二个目的是更加充分的利用珠海航展的平台，开拓国际市场。第三个目的，其实也是因为广州是华南的物流中心，军品民品各方面资源比较齐备，对工厂开发各个方面的新产品都比较有帮助。

工厂和各个办事处之间都有专线，因此对于技术人员来说，有工作室就可以动手了，技术交流完全可以通过通信手段解决。

只是远离车间让我有些不适应，广州的天气有些潮湿闷热，跟洞库里面那种湿冷完全不同，很想念在洞库里面的日子，也想念工厂我的兄弟们。

在广州的生活很快就安定下来，毕竟工作任务还很重，业务越来越多，国内换装的频率比国外换装的频率还要快。工厂开足马力也只能刚刚满足订单要求，不过厂领导认为，现在的换装只是在补课，因此要求工厂必须想尽一切办法满足需求，除了增加投资以外。

我觉得这个决策是很英明的，因为我们这行正处于天翻地覆的变化之中，未来怎么走，怎么适应模块化的设计和生产节奏，都是需要探索的。如果贸然进行投资，看起来是可以轻松满足现有订单的需求，但是也为以后的进一步发

展设置了门槛。

手头的工作慢慢开始理出头绪，广州办也逐步走上了正轨，2010 年，埃及军队开始换装。埃及部队，曾经被称为第二解放军，除掉高端的美式空军装备，其它中低端的基本都是咱们的装备。

除了潜艇、巡逻舰、坦克、火炮火箭炮，空军也有咱们的装备。它也跟巴基斯坦差不多，只不过巴基斯坦用 F-16 搭配枭龙，而埃及是用 F-16 搭配歼 7。当然现在，全部采用解放军空军装备的是尼日利亚，那是真正的第二解放军。尼日利亚有石油，埃及没有，不过，还是有办法可以迎头赶上的！

前面介绍过，在中东地区，别看埃及具有悠久的历史，也是四大文明的发祥地，但是它的地位一直比较尴尬。

古代埃及，一直被亚述、波斯、罗马、阿拉伯和奥斯曼轮番占领，1800 年前后，拿破仑从奥斯曼帝国手中夺取了埃及，过了 80 年又被英国占领。1922 年埃及成为英国的独立卫星国，英国在埃及享有特权。1952 年埃及国父纳赛尔发动政变，推翻法卢克王朝，实现真正意义的独立，成立共和国。

1956 年纳赛尔将苏伊士运河收归国有，引发第二次中东战争，英、法、以色列军队对埃及狂轰滥炸，炸死 1000 多平民。此事引起埃及、阿拉伯世界和非洲地区国家的巨大反响，也成为团结埃及的力量。

由于联军行动之前并未通知美国，而大量平民的死伤也激起国际社会的一致谴责。战后，埃及不仅收回了苏伊士运河，也奠定了其在中东北非地区军事领袖的地位。而英国和法国在北大西洋公约组织的话语权彻底被美国颠覆，英国同时放弃了对新加坡、马来西亚、科威特、巴林、肯尼亚和坦桑尼亚的殖民统治。而以色列也在战后彻底倒向美国。

但是此役让埃及有些膨胀，1958 年埃及与叙利亚合并，但是 1961 年又分开。后来的几次中东战争，埃及、叙利亚和黎巴嫩出兵，阿拉伯国家出钱，与以色列演双簧，一般每次就打七天，然后过一个月就是签合约。

1981 年埃及总统萨达特被刺杀，副总统穆巴拉克开始了独裁统治。穆巴拉克改变了萨达特亲苏的路线，改为亲西方。一方面致力于发展经济，另一方面也镇压国内的反对声音。西方也挺有趣，除了美国一直给予穆巴拉克支持，欧洲国家一直在抗议穆巴拉克的独裁统治，但是并未真正动手实施制裁。

有美国做后盾，穆巴拉克完成了埃及的经济转型。虽然埃及位于中东地区，但是埃及并没有多少石油资源；虽然有尼罗河三角洲，但是全境 95%以上面积都是沙漠。因此，穆巴拉克将工业和旅游业确定为埃及的发展方向，并在其后的二十年，将埃及发展为公认的中等强国。

埃及与其它我去做过外联的国家不太一样，就是它并没有受到国际制裁，

所以经济运行平稳，而且能够在市场上买到任何产品，不受限制。我们这次，是受到埃及军方的邀请，对当时埃及军队的武器使用情况做出评估，并提出建议书。

这是官方的要求，当然，还有额外的任务。在 2010 年，埃及南部的世界上最贫穷的国家之一苏丹爆发内乱，南苏丹希望独立。表面看这是由于部落冲突引起的，但是由于南苏丹当时是咱们主要的原油供应地之一，当时的数据是占了外购量的 35%左右，因此当地局势对于咱们的石油供应链还是有着非常重大的影响。

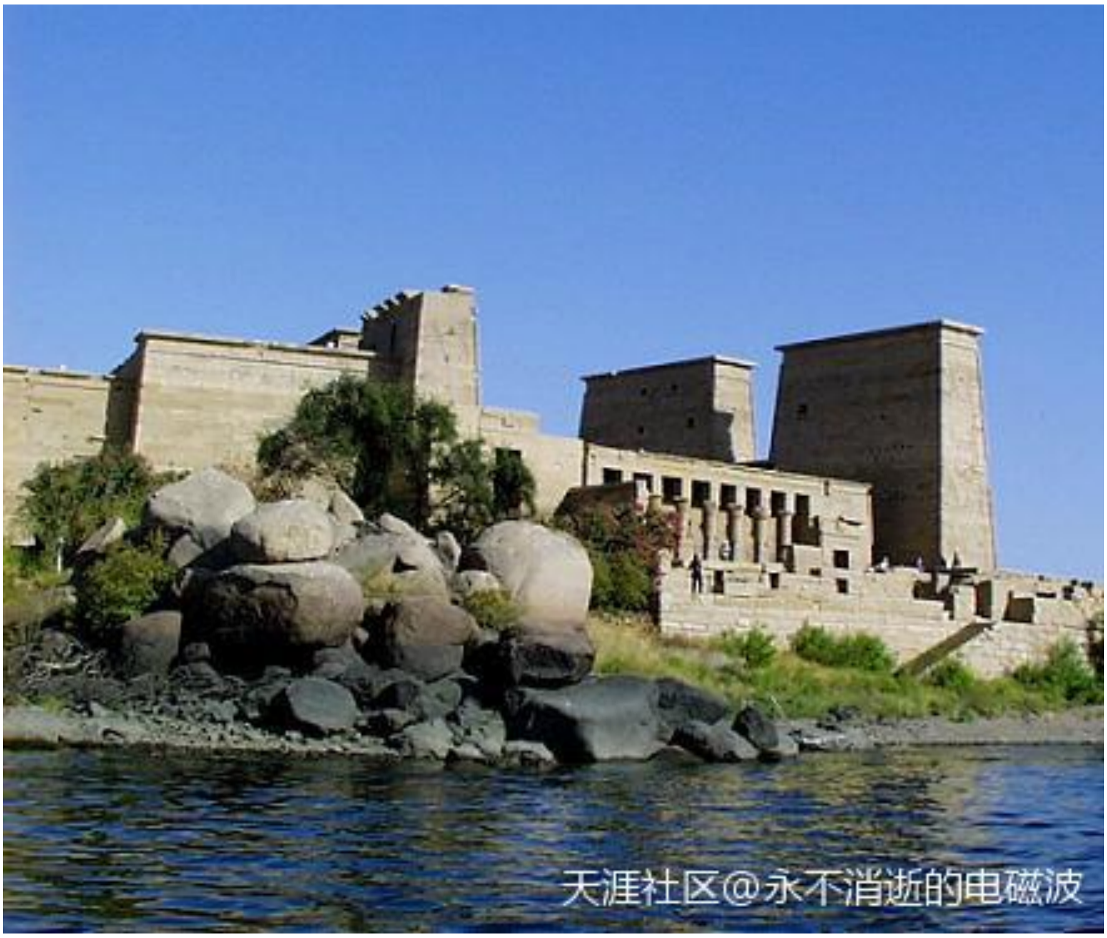
我们此行，也侧面对当地未来形势做出评估。所以小组成员相对简单，组长是集团的王伯伯，负责装备的大志和我，加上兄弟工厂的小丰和小山。这里要说一下，小山是蒙古族，他名字是蒙语，中文意思是小山，跟我这正宗的山哥并不冲突。

还是老办法，到了开罗，拿到当地联络人的信息，小组成员就分头行动。我和小山一组，目的地是南部重镇阿斯旺。到达开罗的当晚，就见到了赵姨。

从拉马迪分开到现在，都已经过了十多年，可是赵姨还没怎么变样。她马上就要到退休年纪了，所以正处于半退休状态。她老公还在开罗使馆工作，据说很快就可以调任回国，所以赵姨也就待在开罗，等到时候跟老公一起回国。

赵姨请我们吃了当地的美食，还带我们去看了正宗的肚皮舞。我在国内的新疆饭店，见过维吾尔女孩跳肚皮舞。但是埃及的肚皮舞还是不一样，可能因为人种不同，埃及女孩比较丰满，而且非常灵活，可以把硬币从肚皮的几块腹肌上面一层层的滚下来再滚上去，让人浮想联翩……

阿斯旺位于尼罗河东岸，是一座历史名城，是埃及法老试图征服非洲大陆所建的补给中心和贸易中心，也是世界上最干燥的地区之一。它人口不多，也就 20 几万，之所以成为重镇，是因为阿斯旺水坝。




天涯社区@永不消逝的电磁波


天涯社区@永不消逝的电磁波




阿斯旺当地的驻防，主要是歼 7 和地面巡逻部队。埃及大部分军力都在开罗附近和西奈半岛，对南部地区的防守相对较弱。

也难怪，南方邻国苏丹实在是太穷了，啥都没有，可以说，穷得连仗都打不起。埃及在和平时期主要防范的其实是流匪。不过阿斯旺水坝是它的重点防御目标，这里供应了埃及全国电力的 15%以上。

阿斯旺水坝分成两部分，旧坝是 1898 年英国在古埃及的水力枢纽基础之上建设的，由于原设计不足，分别两次加高，但是仍然在 1946 年洪水时几乎被漫坝。

埃及革命以后，1952 年开始新坝设计，起初美国答应给予 2.7 亿美金贷款。但是由于埃及在 1956 年正式承认新中国，两国并建交，美国取消了贷款。之后 1958 年苏联加入，提供了约三分之一的工程资助以及工程师和重型机械，施工由 1960 年开始，1970 年建成。由于尼罗河流域集中了埃及 90%以上的人口，因此上游 111 米高的阿斯旺大坝也成为埃及的命门。

在 1973 年的第四次中东战争中，以色列曾经试图轰炸阿斯旺大坝，被埃及的高炮部队阻击，但是坝体也受到了一定程度的伤害。这也成为促使埃及成为承认以色列的首个阿拉伯国家。

这次战争中，美国发动“每人五分钱”运动，筹资 46 亿美金支援以色列，同时美国国会拨款 20 亿美金。这笔钱，相当于美国当年国民生产总值的 5%，以色列国民生产总值的 500%。而为了埃及和叙利亚用于购买的毛子装备，阿拉伯国家凑钱，但却被勃列日涅夫挪用。因此在战争开始之后，以色列迅速从美国获得全套装备，而苏联的反应则相对迟缓。虽然尼克松在这次战争中已经因“水门事件”而焦头烂额，然而在美苏较劲的关键时刻，勃列日涅夫居然表示为了埃及和叙利亚而发动第三次世界大战是不可想象的。这个表态直接导致了阿以和谈阿拉伯方面的失势，也直接导致埃及彻底脱离苏联阵营而倒向美国。

应当说，阿斯旺水坝的修建，里面有一定的中国因素，也有很大的毛子因

素。在中东和非洲地区，对毛子的评价比较统一，那就是毛子是那种关键时刻可以捅你一刀的酒鬼。

应当说，埃及军队还是训练有素的，也有紧迫感，而且我觉得，埃及人的英语真的是阿拉伯人里面说得最好的。其实他们做英国殖民地的时间也不是很久，这个到底是什么原因就不知道了。

阿斯旺当地的驻防基地就那么两个，一个在距离大坝 5 公里左右的阿斯旺机场，另一个就在大坝里面，有高炮和导弹阵地。

在 2010 年底，还是有很多中国人来到阿斯旺参观的，我和小山从开罗飞阿斯旺的航班上，就碰到了一个旅行团。一个飞机上如果有超过一半的中国人，那就热闹了。虽然我们不是过来旅游的，但是碰到中国人问候，我们通常说是过来做生意的。

这个也没错，本来也是生意，只不过是军火生意……。两个多小时的飞行，一点儿不枯燥，而且头也是晕晕的。到了阿斯旺，赶紧联系当地场站的联络官，在小本子上面记下他的名字：萨布里少校。

萨布里少校三十几岁，个子高高的，很健壮。他带我们参观了一下大坝和机场的几处阵地，然后重点介绍了一下歼 7II 的情况。

我又让他带我到当地的大型超市看了看，了解一下当地的市场水平。

坦率的说，我对埃及的第一印象相当不错。这里大概比较一下，在中东国家中，从空军水平来看，装备和作训水平排第一的一定是以色列，然后就是沙特约旦和埃及。

在这几个国家中，埃及是装备水平比较低的一个，但是训练水平和视死如归的精神一点儿都不弱。当然，在现代战争中，视死如归就是死路一条，现代战争是靠脑子去打仗，讲求的是协同作战和快速反应，也就是快准狠。只懂得胸口碎大石和徒手劈砖块的，还不如去万达广场摆摊子卖大力丸。这种选手上了战场，还没看见敌人就会被消灭掉，除了增加己方伤亡数字也做不了别的什么贡献。

萨布里也是飞行员出身，而且是第一批飞 F-16 的，后来是去攀岩还是干嘛的，伤了一条腿。又不想就那样退役去民航，于是就选择了作战指挥这一块。

阿斯旺的雷达跟泰国乌汶府的雷达差不多，也是老美的米波雷达。这一部雷达工作了也有差不多 30 年，性能依旧强劲。我觉得老美的东西确实也挺耐用的，不比德国的东西差，见识过好多系统，如果保养得当，用个三四十年都不成问题。尤其阿斯旺这个地方，气候干燥，对于系统的维护保障提供了优越的自然条件。

老美的米波雷达是可以侦测到 F-22 和 F-35 的，只不过这一部雷达稍微老旧一些，对闪电 2 的侦测距离也就是 100 公里，如果闪电 2 的加力打开，估计只有三分钟的响应时间。

至于老美当年为啥给埃及提供这个雷达，现在已经说不清楚，估计一方面这个是通用防御设备，不会威胁到以色列；另一方面还是因为它便宜。

虽然也是老家伙，但是只需稍微修改，这种米波雷达就可以具备侦测隐身战机的能力，这恐怕是老美自己都没有想不到。

不过话又说回来，查了一下地图，方圆五百公里以内，还真没什么重要的老美的空军基地，更没有猛禽驻扎。因此，也就没急着给萨布里搞那个。

据说，埃及人 6000 年前就发明了啤酒，虽然是中东国家，当地却也可以买到酒，但是要去专门的酒屋才有卖，超市和小卖店是不卖酒的。

我的关注点是啤酒，当然，除了喜力蓝带，本地也生产啤酒，我喜欢一个牌子叫做 Stella，有点棕色的，口感跟德国啤酒差不多，苦味更重一点。在埃及买酒不犯法，比伊朗强多了，但是买了酒要放在黑色的袋子里面。不反对也不宣传酒文化，其实也挺好。

当然，小山对啤酒不感兴趣，他喜欢伏特加。有空的时候我们两个就坐在

阿斯旺机场边，歼 7 机库旁的空地上，一边喝酒一边聊天。

阿斯旺当地一刮风，天空的蓝色里面就会掺杂土黄色。也许是《盗墓迷城》看多了，我总有一种幻觉，就是大漠中不知道哪里会出现一支法老的军队。当然，也希望有一位埃及超级大美女，管它是人还是妖……

小山是懂得航空器的，对于我正在研究的某些项目的方案，我也咨询了一下他的意见，感觉视野开拓了不少。

对于阿斯旺的空防体系，我们两个意见差不多。虽然现在埃及的主要防御对象是流匪，但是毕竟阿斯旺做为埃及的命门，还是需要进一步提升空防系统水平。之前我请萨布里带我们去了一下当地的超市，发现里面货品挺齐全的。

对于埃及来说，中国有些遥远，但是如果埃及能够拥有中国的生产线，在当地组装中国设计的产品，那是否可以让我们有机会拓展遥远的非洲市场呢？其实小山也有这样的想法，经过三十多年的改革开放，咱们已经告别了用衬衫换飞机的历史，现在也该到了咱们用飞机换衬衫的时代了……

当然，这个表达有误，但是做为全球化的受益者，我们应该坚定的跨出去下一步，从中国制造迈向中国创造，勇敢的把低端制造业转让给巴铁和埃及这样，为新中国做出过牺牲的友好国家。然后把我们自己的精力，投入到更高端的制造业和创新产业上面。

埃及手里的歼 7II 型，其电子传控系统采用的是英国的装备，整体飞行性能保持得相当不错。但是对于防范日常的流匪来说，歼 7 的速度太快了。

由于歼 7 可以挂载照相吊舱，很多国家爱都喜欢用歼 7 做为巡逻机来使用：挂一个照相吊舱，挂两个法制 R550 空空导弹。这个配置应该说是到二十一世纪初，性价比较高的配置。因此在很多第三世界国家，尤其是非洲国家，包括了埃及、苏丹、尼日利亚、纳米比亚、莫桑比克等等，歼 7 被用来在广阔的沙漠地区扮演游骑兵的角色。

照相吊舱的缺欠是反馈周期较长，通常冲洗加上识别，都需要至少三天的时间。如果遇到不骑骆驼而是开着越野车的现代化流匪，那照相吊舱的反应就比较慢了。而且短程空空导弹也只能自卫，无法攻击地面目标。

因此，我们希望在不改变载体，也就是歼 7 的基础上，寻求一些技术革新。

SAR 一直是我们厂重点攻关的一个项目，在 70 年代到新世纪初期，受制于通信速率和计算分析速度的限制，进展平缓。后来天河超级计算机的诞生，以及 3G 及以上的宽频带宽通讯技术的开发，使得我们在 SAR 技术上开始突飞猛进。再后来，如前所述，中国工业和制造业水平随着改革开放的深入发展而突飞猛进，而信息化的成果之一，就是可以最大限度上利用已有资源。于是我们

厂的 SAR，不论是机载还是星载，都已经达到了相当的水平。

给歼 7 挂上 SAR 吊舱，这个应该不是问题，但是在数据处理方面，就不知道埃及可以做到什么程度。

于是，跟小山一起分析机体和吊舱结构，分析 SAR 需要的通信和数据处理平台，然后跟工厂这边联系，又用了大概一周左右的时间，终于拿出来一个大体方案。

跟萨布里一起研究了一下他们平时的作训节奏，多久巡逻一次，范围怎么样，然后又对阿斯旺地区的武器装备升级提出了一个方案。我觉得，要么就不玩儿，要玩儿就玩儿大的。因此这个方案有些颠覆性：我们不再提供设备采购的建议，而是建议以出售生产技术和生产线，以授权生产的方法，在埃及生产枭龙以及相关设备。

枭龙是巴铁和成飞搞出来的，巴铁的枭龙采用了英国的电传系统，可以发射北约制式导弹。枭龙有着很高的性价比优势，而且经过巴铁在国内的实战测试，其能力水平以及口碑都是一流的。另外，枭龙本身也是歼 7 衍生发展而来，对埃及而言，升级换代的技术风险最小。况且同为阿拉伯国家，埃及跟巴铁的亲近程度非常高，这个订单是最有希望的。

如果埃及能够生产枭龙，那么对于其它正在寻求替代歼 7 的国家，也会有

一个非常好的示范作用。其实早在这之前，K-8E 就已经在埃及生产，它同样是中巴合作的产物，埃及在了解了 K-8E 的生产流程以后，上手枭龙不会太慢。如果上了枭龙，那么对于后续的采购歼 10 等等，也是指日可待的事情。

当然，载体不同，对我们提供的支持就完全不同。歼 7II 的机腹外挂只有 700 公斤，而枭龙能够提供 2 吨，歼 10 就更大了。外挂尤其是机腹外挂负载越大，对于侦察和电子对抗的贡献就越大。

从燃油消耗等方面分析，如果用枭龙，巡逻的经济成本也会大幅度降低。当然，这里面谈的是理想状态。

另外，建议用红酒来为阿斯旺大坝提供防护。红酒的侦测距离远，对飞机和导弹都有一定的防御能力。像阿斯旺这样地广人稀的重点防御目标，一个营基本可以满足要求。一旦埃及再跟以色列掐起来，以色列战机比较喜欢远程奔袭，正好可以利用红酒的特点，射程远，射高高来对付它。况且红酒的侦测系统对隐形战机也具备一定的侦测能力，反正 200 公里左右发现闪电 2 还是绰绰有余的。这样高性价比的，哪儿找去？

同样的，我们也建议采用枭龙和红 2 来保卫苏丹港。前面说过，苏丹对华石油出口，占了咱们 35%左右的份额，因此，苏丹港的地理位置就显得更加重要。枭龙可以提供巡逻和 800 公里的防护圈，而红 2 通过换装模块可以立即切换成 M7 对地导弹。这个对于苏丹来说，就是无敌的了。

两份报告说起来容易，但是需要大量的数据和信息做支持，小山也忙活了好久，终于在圣诞节之前赶出来了。于是我们就返回开罗，跟王伯伯汇合。

也就在我们忙着帮助埃及思考武器升级换代的捷径的同时，茉莉花爆发了。茉莉花是突尼斯的国花，它的爆发，应该算是小贩跟城管斗争所引发的血案。

在当时，茉莉花可以说席卷整个北非和中东地区，从当时国外媒体的报道来看，西方是支持突尼斯政府与国民展开和平对话的，而伊朗和黎巴嫩反而是支持民众暴力起义的。但是国内媒体则完全相反，我后来回国的时候，看到国内媒体的报道，似乎西方是支持通过暴力手段推翻政府的行为，也就是完全支持茉莉花的。这个要讲一下，至少我看到的情况跟国内媒体的报道是不一样的。

王伯伯在忙货款的事情，这个，还要从第四次中东战争说起。当时，埃及在阿拉伯国家的支援下，购买了大量的毛子武器。但是毛子是比较擅长捅刀子的，它一方面哄抬武器价格，一方面押着不发货。

现代战争，拼的就是消耗，所以说，淮海战役是用小推车推出来来的。但是毛子那边收了钱却不发货，直接造成了埃及和叙利亚的被动。战后的评估，毛子那边坐地起价，给阿拉伯国家的武器价格直接上涨了三成以上，而供应却出现了大问题。

战争六天时间，美国向以色列运输了五万多吨的物资，而路程距离方面远远比美国方便的老毛子，只提供了三万吨不到。美国向以色列支付了接近 70 亿美金，而毛子收了接近 100 亿。这一进一出，埃及不倒向美国才怪了！

因此，埃及以为咱们做生意也是跟毛子一个路子。通常的预付款、到货款和尾款，他们把到货款只付一半，其它的就不怎么付了。王伯伯动员了一切可以动员的力量，就是向埃及要钱。不过后来，还是说通了，经过 K-8 的合作，埃及也认清了，咱们跟坑人的毛子不一样。于是后面的商务谈判，都比较顺利。

王伯伯带我们去了亚历山大港，亚历山大位于埃及北部地中海沿岸，曾经是尼罗河入海口，是历史名城，也是埃及和非洲最重要的港口。

亚历山大港人口有 350 万左右，是埃及的经济和工业中心，也是第二大城市。亚历山大港绝对是一个国际化都市，里面讲什么语言的都有，除了阿拉伯语，英语法语意大利语希腊语，讲什么的都有。当然，东方面孔以中国人和韩国人居多。

在亚历山大，我们住的酒店旁边，还有一个属于叫做 Coptic 东正教的教堂。Coptic 不知道该怎么翻译，它的耶稣像不是挂在十字架上面，而是坐在椅子上，脚底下摆了个球。据说 Coptic 教徒大部分都在埃及和埃塞俄比亚。

在埃及，90%以上的国民信仰逊尼派，剩下的有基督徒、coptic 东正教徒和犹太人。清真寺和 Coptic 教堂我们进去了，犹太教堂不让我们进去。不过这些教堂都保存很完整，可以见证亚历山大悠久的历史和文化。


天涯社区@永不消逝的电磁波


天涯社区@永不消逝的电磁波

80 年代，咱们曾经向埃及提供过 4 艘明级潜艇，被埃及视为宝贝。在 80 年代中叶埃及参与的与老美第六舰队的演习当中，两艘明级曾经至少三次突出重围，绕到航母身边，还曾经突然上浮，震惊美军。明级也被视为埃及海军的特战宝贝，一直小心保养和使用。不过我们过去的时候，这四艘艇经过 30 年的服役，武器性能已经无法满足要求。

大志他们两个的目的，其实就是与此的升级换代相关。他们的工作已经进展大半，我跟小山倒是有时间，就联系当地的指挥官纳哈斯中校，希望有机会去当地的场站，了解一下歼 7 甚至 F-16。

但是纳哈斯中校直接拒绝了，因为茉莉花已经烧到了亚历山大。
我最反感的就是内 斗，有什么话就好好说，不要用煽动仇恨的方法来刺激自己人打自己人。

曾经有人询问过我对于言 论 自 由的看法，在我看来，所有正在煽动仇恨的中国人，都应该送去瓜达尔搬砖一年，让他们体会一下从无到有的建设有多么的不容易；了解一下和平稳定和发展，是多么的来之不易；理解一下为什么团结才是战胜苦难的法宝。但是见了亚历山大的曼达拉，我觉得应该送这些人去看看曼达拉：好好一个军民两用港，就那么一把火烧了，连烧带炸，你国本来就不富裕好吧，这么败家干嘛？一个一年 12 亿美金吞吐额的码头，加上四十几条活生生的生命，就这样没了。然后呢？你们的后人还是要生活在一个地头上，继续打，

继续杀？

这方面老美最有意思，自南北战争以后直到现在，它一直不断完善各种法律，对于各种歧视和仇恨行为事无巨细都有了详细的法律规定。但是它鼓励其它国家民主化的时候，从来不提这个……

说回茉莉花，茉莉花之前，突尼斯的失业率大概 15%，于是大学毕业了才去做小贩，才跟警察冲突，才去自焚；革命以后呢，民选了，现在的失业率大概 30%。印证了那句名言：自己约的炮，真的是含泪也要打完。

埃及的革命更有趣，本来穆巴拉克是亲美的，反而基层群众有些反美。其实老美还是挺单纯的，不光想当世界警察，它是真心实意的把自己当老大了。所以只要是它小弟，它统统照顾，比较规规矩矩。所以，也有那么多小弟死心塌地的给它卖命，世界都听它的。不像老毛子，见便宜就上，见困难就让。当年古巴导弹危机摆了人家古巴一道，直到现在古巴还在承受美国的制裁。后来中东战争，又摆了埃及一道，埃及到现在也在记仇。反观老美，尽管小弟们有些不对的地方，老美还是尽量罩着，哪怕自己吃亏。但是到了茉莉花声讨穆巴拉克的时候，老美的表现确实有些反常。不知道怎么想的，关键时刻还是放任埃及局势，把 80 岁的穆巴拉克抓了起来。

然后的埃及选举，选了一个比较反美的政府上来。这时候老美才恍然大悟，让奥黑讲了几句话，然后茉莉花就谢了。而埃及也在一年后发生军事政变，亲美的塞西将军上台。当然，塞西将军对华依然比较友好，这才让我们不虚此行。

有人说，只有失去过，才懂得拥有的意义；只有流过血，才懂得尊重生命的价值；只有光棍节熬夜，才懂得平时上班的辛苦是值得的……看看，我这是都胡说了些什么呀？

当时的埃及军方，对穆巴拉克的专治统治也是有些反感的，但是对于暴力革命也不赞同。于是在刚刚开始的时候，军方选择了中立。后来发生了一系列的事情以后，也说不上谁对谁错了，反正军方被推向了茉莉花的对立面。这也是后来，民选政府被揭露腐败，然后军方以此借口发动政变，推翻民选政府的一个原因。

国家乱了，国防不能乱，军方还在维护埃及的国土安全。亚历山大港负责地中海区域的海事警戒和以色列西奈半岛方向的二线空情警戒，其预警系统采用的居然是意大利的蝮蛇。

对于蝮蛇咱们是太熟悉了，国产的红旗 64 就是在蝮蛇基础上改进的。瞬间觉得埃及人的战术思想还是很明确的，蝮蛇系统主要对付的就是中低空目标和掠海飞行的反舰导弹或者巡航导弹，用蝮蛇系统来防御亚历山大再合适不过了，当然，如果能换成红旗 64 就完美了。

再次发扬软磨硬泡的精神，当然，高大上的理由是反正我们闲着也没事，就给它提供一些技术支持，便于他们维护保养。纳哈斯也心烦，军方的政府的示威那边的，都在打他电话，他也想躲清净，于是第二天一早就带着我们过去了。

蝮蛇的场站就在亚历山大港的附近，距离机场也不远。不过它那地方是一个居民区。位于一个看起来像是仓库的区域，预警系统放在旁边的高楼上面，导弹系统则在仓库的厂房里面。

蝮蛇采用的是半主动制导，预警雷达发现距离大概 180 公里，这个距离，连开罗都够不着，更不用说西奈半岛了。于是，我就琢磨着怎么给它扩容。

应该说，经过这么多年外联的经验，我对扩大已有预警系统的侦测范围，算是有了一些自己的心得。

本来想找一个懂中文的埃及军人，这样比较容易沟通。但是据说这样的人才都被位于开罗的阿联飞机制造厂的 K-8E 生产线“搜刮”过去了，只能慨叹咱们为埃及培养的人太少了。多么的怀念纳西姆和我的两个徒弟呀！

纳哈斯说，其实也有不少中国人在埃及，尤其是在开罗的艾兹哈尔大学。后来想想，如果不是军方或者军工系统的，咱们用着也不是太方便，麻烦就麻烦吧。

后来听赵姨说，艾兹哈尔大学是世界最古老的大学之一，已经有一千一百多年历史了。不过咱们国家签署的教育协议，送过去学习的主要还是语言和宗教，对于艾兹哈尔大学比较著名的商业、基础科学和医学，反而没有签署教育协议。这方面，估计也会得到逐步的改善。国与国之间，就是应该互相取长补短嘛。

使用手册都是阿拉伯文，要先通过纳哈斯或者他的助手努克拉来翻译。努克拉夫人是显赫家族出身，她爷爷的哥哥曾经是埃及的总理。

努克拉夫人年轻时代留学法国，阿拉伯语、法语和英语都非常流利。但是努克拉夫人的性格比较保守，埃及女生很多都是不戴头巾的，但是努克拉夫人戴头巾。跟我们工作的时候，多一句话也不说，比较严肃也比较枯燥。

看着她这样，我们只能用婉转的方法拉近跟她的关系。因为只有关系融洽，才能更高效的沟通和工作。这一天下午，把几个数据核对以后请她矫正并翻译，然后我用带过来的铁观音给她泡了一次功夫茶。其实在法国也有下午茶的传统，是用咖啡加甜点；而埃及既保留有英国下午茶传统，也有法国喝咖啡的传统。

努克拉夫人平时喝茶不多的，估计跟她留学法国有关。但是当我泡好了功夫茶，请她尝到第三泡的时候，她的眼睛开始亮了。后来她跟我慢慢熟悉起来，也介绍了一些她自己的事情。

她跟她的丈夫是很小的时候就认识，并且订婚的。1984 年在埃以边境的西奈半岛，她丈夫在以军的偷袭行动中牺牲。那个时候他们结婚不久，她也才刚刚怀孕……。本来伊斯兰教是允许改嫁的，但是由于她跟她丈夫青梅竹马，而且她的女儿算是遗腹子，因此一直也不想改嫁。

一个女人带个孩子，确实很不容易，她也并没有依靠她家族的势力，而只是

凭借自己的能力来养家，后来送女儿读了大学。除了大小姐固有的维护家族尊严的传统，另外就是依靠宗教在精神上的支柱，面对困难和挫折才能一直坚持下来。她不喜欢跟人接触，因为她怕不小心惹别人生了气，自己应付不来。她很热爱生命，自己养花，也收养了几条流浪狗，还养了几只猫。

想想虽然世界很大，但是不同的地区，生活还是有很多相似的地方。不知道该对努克拉夫人说些什么，后来觉得，什么都不说就好。有信仰的人对于生活的态度是不一样的，人与人之间相互的尊重和包容是最重要的，了解了努克拉夫人的经历，就会发现她是那么的不一样。

想起来刚刚开始，我对努克拉夫人还有一点点误解，那么现在，剩下的就都是敬重了。无论是在伊拉克巴基斯坦，还是在伊朗和埃及，都不断的听到讲述关于尊严的故事，有那么多人为了尊严，宁肯自己委屈一点，甚至可以舍弃一切甚至牺牲一切。

想起我们五千年文明古国的士绅传统，又有多少传承下来了呢？

跟努克拉夫人的沟通顺畅了，工作效率自然就高了。整段的理解了亚历山大港蝮蛇系统的设计参数，就充分利用“云科研”的方式，这样进展速度就更快了。

于是我们到场站的一周以后，也就是元旦刚过，一份新的技术要求就交到了纳哈斯的手里。纳哈斯仔细的看了一下，又跟努克拉夫人用阿拉伯语嘀咕了几句，

就叫来了他的军需官。

第二天，努克拉夫人说，只有一小部分能够买的到，大部分市场上面都没有现货。想起来我提供的制式可能有问题，就请努克拉夫人带那个军需官一起，我们商量了一下，修改了一部分设计参数。这样，小的零件就可以直接在市场上购买了。

简单的说，一周以后，所有的零件都到齐了。我跟小山一起，只用了一天就改造完成，然后测试一下，基本侦测距离扩大到了差不多 250 公里左右。

但是纳哈斯中校已经没有精力去管这些事情，因为埃及已经彻底乱套了。据说有几百万人参加了示威，亚历山大也是一个重点地区。

我们天天待在酒店里面，哪儿都去不了。那个时候，大志他们关于 033 的后续还没有谈完，我们不知道该走还是该留。埃及军方虽然也上街镇压，但是后来又发表声明，说是保持中立。而埃及也切断了互联网，好在酒店还能够上网，只是网速超慢。

我们能做的不多，就待在酒店里面看 HBO 的美剧，练习英文。凌晨网络稍微快一点儿的时候，就跟国内联系，通报情况，也忙一下自己手头的几个项目。

惟有中华博客：http://blog.sina.com.cn/weiyouzhonghua

微博地址：http://weibo.com/u/1366169612

星星之火　　可以燎原　　祝愿中国梦早日实现！



# 美索不达米亚之眼-中东十五年【连载五】

**作者：永不消逝的电磁波**

**谨以此文献给我的母亲，做为她过世十周年的纪念，也做为对自己青春的怀念。**

本文并非小说，也不是传记。只是把自己亲历的事情记录下来，缅怀一下为国家默默无闻奉献自己的战友，以及曾经的峥嵘岁月。另外，本人虽然已经转岗，但是做为军工企业从业人员，许多细节不方便透露。可能略微枯燥一些，而且文笔水平不高。若您不喜欢，请绕行。

（十四）埃穆萨义德的篝火

就这样，混到了 1 月中旬，本来以为春节前怎么都可以回去了，没想到由于动乱，开罗暂停了所有国内国际航班。于是，王伯伯接到了开罗使馆的通知，开罗准备在一月底撤侨。

这里要介绍一下，华侨和外籍华人的区别。中国是不承认双重国籍的，如果取得了住在地的永久居留权，那么中国公民可以选择保留中国国籍，这就是华侨，也可以选择加入住在地国籍，那么就变成外籍华人。

撤侨的侨，前提是还具有中国国籍，简单的说，就是持有中国护照的中国公民。举个例子来说，如果说某中国公民拿到了美国的绿卡，那么意味着三件事：1.他（她）可以在美国工作就业买保险什么什么的，除了选举权和被选举权，跟美国公民没有什么两样；2.绿卡并不意味这他（她）是美国公民；3.他（她）在取得美国护照之前，仍然是中国公民，持有中国护照。

我们也正在犹豫，因为大志那边确实还没有搞定。潜艇系统要远远比雷达系统复杂得多，大志已经好多个通宵没有休息，就如同审核一样，核对埃及军方对于潜艇的使用、保养、维护等等各个方面的记录，以确定下一步的建议方案。

还要针对埃及军方的要求和使用特点，推荐国产装备，大志本来就身矮体壮，熬夜以后就更像国宝大熊猫了。我们工作的特点，就是一个萝卜一个坑。专业不同，想帮忙也帮不上，而且还可能越帮越忙。所以，只能干瞪眼看着熊猫大志自己忙，我们在旁边喊加油。

后来王伯伯征询了大家的意见，大家认为，在酒店还是相对安全的，所以我们就不给撤侨添乱了。

没想到，1 月 27 日，开罗撤侨还在有条不紊进行准备的时候，使馆的第二个通知下来了。外交部得到情况通报，北约已经确定将对利比亚展开军事行动，外交部将做利比亚撤侨准备。

这个信息并没有对外公布，因为最高层的指令，是外松内紧，不能打无准备之仗。也就是说，所有撤侨的准备，必须在 2 月 18 日之前，也就是三周之内完成，然后国家才会宣布撤侨的事情。

这个决策相当英明，后面会详细介绍。接到通知的时候我们就下定决心，我们不会撤离，至少不会第一批撤离。我们四个人跟王伯伯讲，做为军械保障人员，能够得到上前线的机会，这是多少年都碰不到的事情。我们希望做为志愿者，贡献自己的力量。青史留名不容易，但是能够在关键时刻发挥自己的作用，总是一件让人热血膨胀的事情。

于是，我们开始了离开亚历山大的准备：所有的技术资料电子版全部发回国内，手头打印的资料全部销毁，工具零部件全部送往大使馆保存。王伯伯跟我们说，其实他也没打算撤，就算我们要回去，他也会选择留下来。

接下来，他也跟我们介绍了大致的情形：这次撤侨任务，单单利比亚，有接近 35000 到 40000 名同胞需要被撤离，撤退的目标时间大概是 10 天。利比亚位于北部非洲，突尼斯和埃及之间，而突尼斯和埃及也正乱着，所以撤侨的重

点，是分三路：包机航班是最简单直接的方式，但是短期内无法承载这么多的需求，重要对象包括妇女和儿童，将从利比亚直接包机回国；剩下一部分人员直接走海路，去到希腊的克里特岛或者马耳他，然后转机回国；另一部分，也是绝大多数，从陆路分别进入突尼斯和埃及，再分别走海路进入马耳他和克里特岛。

21 天的准备时间加上 10 天的撤离时间已经不算短了。就在北约决定在利比亚展开军事打击的时候，第五纵队已经开始了在利比亚的行动。

其实当时，利比亚总统卡扎菲已经大体上控制住了局势，利比亚已经相对平静下来。但是经过第五纵队舆论的渲染，以及暴力的对抗，形势马上发生了逆转。利比亚第二大城市班加西已经实行自治，利比亚的局势瞬间改变，暴乱无处不在。

老美在背后对第五纵队的支持，其实也是搬起石头砸了自己的脚：时任国务卿的希拉里女士，就是因为没有处理好班加西美国领事馆的相关事宜，而在 2016 年的总统选举中，败给了狂人川普大叔。所以说，出来混，迟早要还的。

而平时鼓噪声音最大的高举“爱国”大旗的，通常也并非是真的爱国者，甚至他们只是收了点散碎银两就拼了命卖国。而被所谓爱国者鼓噪起来的热血青年们直到牺牲了自己的生命，都没能够搞懂政治这东西到底藏了多少龌龊在背后，命都没有了可能还要背负着永久的骂名。

王伯伯跟使馆报告了我们的想法，也将我们的简历发给了大使馆，由大使馆统一进行了人员安排。

当天晚上，我们就包车前往开罗大使馆，参加了大使馆举办的撤侨协调会议。王伯伯懂阿拉伯语，所以他跟使馆人员一起，负责在位于埃及利比亚边境的索勒姆口岸，与埃及方面协调工作。

我们四个分成四组，哈哈，就是分头行动：大志留在开罗，继续完成他的任务，使命大于天；

小丰加入马特鲁港工作组，负责马特鲁港的接洽。马特鲁港位于索勒姆口岸以东大概 250 公里，亚历山大港以西大概 300 公里，是埃及西部重要的港口。咱们会包租一艘邮轮，往返马特鲁和希腊克里特岛的耶拉派特拉，侨民将从克里特岛中转回国；

小山加入索勒姆工作组，负责索勒姆口岸的接洽，并安排包租的大巴车将撤退的侨民从索勒姆口岸运送至马特鲁港口；

我加入埃穆萨义德工作组，埃穆萨义德是利比亚埃及边境，利比亚方面的口岸。我们小组的任务是最重要的，要识别出中国公民并登记，组织他们走外交部协调的特殊通道，然后安排大巴车去往埃及索勒姆口岸。

应当说，这一次撤侨行动，是外交历史上迄今为止最大的动员行动，其难度不在人员缺少，不在任务繁琐，不在时间紧迫，而是在于协调。

包机航班经过不同的国家，需要协调；包船需要协调；包车需要协调；撤退侨民的吃喝拉撒需要协调，利比亚那边的外交部，虽然政府已经乱了，也要协调；突尼斯、埃及、马耳他、塞浦路斯、希腊，过境都要协调……

本来，做为中东和地中海方面中心领馆的开罗大使馆理应成为利比亚撤侨行动总部所在地，但是开罗使馆本身也已经开始承担埃及撤侨任务，所以高层领导一直在协商，是否需要罗马大使馆甚至巴黎大使馆来协助组织工作。

后来，高层干脆决定，外交部长亲自担任组长，由外交部、公安部、安全部、总参、商务部、交通运输部、海关、民航总局等等组成了联合工作组，来统一协调。

由于仅有三周的准备时间，各撤侨小组选择小组成员采用用熟不用生的原则。这里也要大概介绍一下，当年汶川地震，很多自发的志愿者希望在第一时间去到现场进行救灾，愿望是好的。

但是由于地震之后当地交通中断，还一直下雨并引起山体滑坡，导致很多志愿者被困在了半路上。这还不算，困在路上的志愿者，也影响了救灾部队的

行动，本来是去救灾的，却不小心变成了灾民，这成为后来总结的一个大的需要改善的方面。

这一次，也有很多志愿人员报名，但是指挥小组的考虑是，尽量调配外交人员，以及精通阿拉伯语、法语和英语的政府和企事业单位工作人员，以此来保证上传下达的沟通准确性，以及指令执行的及时性和有效性。

从国内出发的人员，从欧洲、非洲各使领馆调配的人员，以及在突尼斯和埃及工作的中资公司有条件的工作人员，陆续到达位于突尼斯和开罗的领事馆，准备开始工作。

所以第二天一早，小组成员集中的时候，我见到了一个久违的熟人：不是赵姨，是阿青。

已经处于半退休状态的赵姨，正忙得“屁股上着了火一样”。赵姨发动这么多年以来在埃及建立的各种关系，在如此混乱的条件下充分发挥了作用。

在当时混乱的埃及，你还真的很难知道谁说了算，就算当时埃及外交部的人员也不知道，不知道自己的老板是谁，份内的工作基本都处于停滞状态。这个时间再去走正规途径已经走不通了，只有赵姨这样，各方面的人都熟悉，用通俗的话来说，就是黑白通吃。只有这样，才可能推动咱们自己的撤侨行动。

赵姨有很多本地的好朋友，尤其是她引以为豪的妈妈群。不要小看这个圈

子，这些妈妈很多都是官太太或者大小姐。正是这些平时从不抛头露面的女性友人，在关键时刻拉了咱们一把，使得撤侨工作得以稳步推进。赵姨每天忙着联络各色妈妈，基本没时间理我们这些臭男人。

十年不见，阿青已经从刚刚毕业走出国门的学生，变成了风度翩翩的外交官。我们小组正在开会的时候，阿青和另外两位欧洲使领馆工作人员加入进来，我俩眼神一交汇，阿青也是一愣。我笑了一笑，走过去握了一下手，算是打了招呼。

大敌当前，没时间讲太多，小组开会从早上九点一直开到了凌晨三点，会议记录就用掉了整整一垛 A4 纸。每个人都有一个笔记本，也拿了一沓子记录和表格。

组长的思路很清晰，每个人都要非常清楚我们的任务、目的和方法，都要非常清楚每个环节的操作。每一个岗位，都要有责任人，每个工作地点，都有协调人。

我们小组一共 14 位同志，分成了三个小队，每个小队执勤八个小时，轮岗。由于工作繁杂，每个小队都希望有更多的人，所以一开始我们都自告奋勇，希望只分成两个小队，但是组长萧哥非常有经验，参与过 2008 年非洲国家乍得的撤侨，也参与了汶川地震的葛洲坝救援行动。

萧哥说，对于撤侨，真正辛苦的是后面几天，到时候大家要合理分配体力，控制情绪。萧哥还说，每一位工作人员都是最重要的保护目标，如果累了病了，必须得到及时休整，坚决不要因小失大，更不能抱着必死的信念去工作。一旦小组失去了工作人员，在短时间内是无法得到补充的，这将对其它小组成员造成致命的冲击，甚至会影响到整个撤侨工作。

说心里话，这还是我第一次听到这么理性而且人性化的工作部署，以往接受的教育都是轻伤不下火线，但是如果真的到后面发生了减员，损失也确实很大的。

最后，萧哥总结到，我们是去帮助同胞，要有服务意识，碰到任何情况都要冷静，也都要与小组成员保持良好的沟通，千万不可以擅自做任何决定，无论大小。

由于开罗也在撤侨，预订的酒店没有那么多房间，我们小组成员就四五个人挤在一个标准间，凑合着休息一下。这方面我算是有经验的，毕竟在雷达站打地铺甚至熬通宵，都算是必修课，于是就自告奋勇的睡在地上。没想到就是这样一个夜晚，也成了后面几周里最踏实的一觉。

第二天一早，吃早餐的时候，找机会跟阿青聊了一下。她已经结婚，老公也是使馆工作人员，不过这一次没有参加撤侨行动。我也大概介绍了一下我个人的情况，刚开始我们都觉得有些别扭，但是后来逐步说了一些关于塞尔维亚

的事情，还有我也介绍了一下埃及这边的情况，说到了努克拉夫人，逐渐地话题慢慢多了起来。

她只比我小五六岁，没有明显代沟的感觉。而且我们两个性格也相似，因此在小组里面，我们两个基本都在一起。小组有四位女生，为了方便，萧哥把她们分派在两个小队里面。

所以，有一队是“和尚队”，没有女生。阿青主动要求跟我一个小队，还有另外一位女同志，是来自阿联酋使馆的阿拉伯语翻译。

小组夜以继日的工作，争取收集到足够的信息，设计好周全的计划和路线，还要准备充足的资金。又是紧张的三天，各方面准备大体停当，小组出发埃穆萨义德。

一路上乱七八糟的车流都是从关口方向过来的，什么样子的车子都有，从奔驰宝马到大巴车工程卡车，居然还见到过第二层没有棚的双层巴士。车子虽然各异，但是车上的人的眼神都是一样的，充满了恐惧。

2 月 1 日晚上，我们到达了埃及边境关口索勒姆。这里已经乱成了一锅粥，当时埃及已经封锁了边境线。这边想要进入利比亚的进不去，那边利比亚想过的也过不来。因为当时已经有许多利比亚人持枪到处抢劫。

西方支持利比亚反对派破坏政府的行动，但是破坏了旧秩序的同时，新的秩序却并没有建立起来。打家劫舍成了家常便饭和维持生计的手段，各地方诸侯似乎觉得有武力才有话语权，所以整个利比亚的东面都已经乱成了一锅粥。而反对派占领的阿加西，正位于利比亚与埃及方向。

也不能责怪埃及封锁边界，真的是什么人都有，逃难的，趁火打劫的，你根本就分不清楚。再说，埃及也正乱着，也无暇西顾。

小组与工作组领导沟通了当地的情况，然后临时决定，在索勒姆旁边的港口租了一条小船，进入利比亚的海边小镇拜尔迪耶，然后再走陆路前往埃穆萨义德。

这一路倒是很顺利，没有看到特别震撼的场景，尽管远处地平线上似乎总有浓烟升起，拜尔迪耶这边倒是还好。

到了埃穆萨义德才发现，好多车子，大概有几百辆，都被堵在关外，因为埃及那边关闭了边境线，这边根本过不去了。利比亚海关里面基本没有工作人员，反正也办不了手续，就干脆把大部分门和窗子都上了锁。

小组成员按照之前讨论的计划，准备建立一个营地，一来方便队员休整，也方便后续安排侨民撤离。于是安排两位同志留守，其它的小组成员分成四辆车，原路返回最近的小镇穆萨伊德。

到达穆萨伊德的时候已经是傍晚，那地方乱的，四周都是枪炮声，大家有些战战兢兢。市区的店铺早就被抢空了，注意，是被抢空，不是抢购一空。几个店都是一个模样。

我们在市郊的加油站找到一间幸免的便利店，买光了所有的食品、水和毛毯，还买光了所有的铁桶，除了几个装汽油，剩下的也装上了自来水。组里面有经验的同志问那个老板，有没有帐篷卖，老板说这个便利店没有，但是他可以找得到。

于是派两台车子过去，跟老板找到了 30 顶帐篷，这可救了命了。卖帐篷的这个小伙儿叫做马希尔，小组的同志觉得他不错，还懂一点英文，于是就问他，有没有兴趣做我们的向导。马希尔很单纯的答应了。

回到埃穆萨义德关口，立即动手搭建营地。我们的营地选择在关口前面靠近大路转弯的地方，三十顶帐篷分成两排。然后，就在营地朝向利比亚方向，用半路捡到的一根细长的钢管，升起了五星红旗。

大漠之中，五星红旗被晚风吹着扑簌的抖动，非常显眼。这个时候，有星星两两的中国人过来了。他们是来利比亚经商的个体，那边一乱，就准备回国。可是无论是首都的黎波里还是班加西，都很难找到回中国的飞机，于是就碰运气一样，从陆路赶往埃及方向。

利比亚地广人稀，大概算是世界上人口密度最低的国家之一。北面是地中海，其它三面都是沙漠，境内貌似连条河也没有。居民以阿拉伯人为主，黑人比例不太高。

利比亚的居民，甚至仍然保持游牧传统，卡扎菲独裁的时候还凑合，卡扎菲一倒台，也是群雄并起，情况比伊拉克还糟糕。

直到十九世纪末，利比亚都是奥斯曼帝国的版图。一战之前，意土战争，意大利战胜了奥斯曼帝国，占领了利比亚。二战之中，沙漠之狐隆美尔败给了蒙哥马利将军，利比亚落入英法联军手中，二战后利比亚才宣布独立。

其实自古以来，利比亚从来就没有做为一个国家而存在，因此，上校卡扎菲率众推翻了利比亚国王伊德里斯，改为大阿拉伯利比亚社会主义民众国，Jamahiriya，这个词应该是卡扎菲自创的。

反正利比亚人仍然过着游牧般的生活，卡扎菲手里有石油，换了钱就分给他的国民，他的国民也都安于现状，至少没有民不聊生。

直到内乱开始的时候，他们分不到卡扎菲的钱了，但是分到了枪炮。于是，游牧生活变成了土匪生活。也许，这就是民主吧。

我们最大的几个困难，首先是没有电，海关那边有电，但是距离营地还有几百米的距离，来来去去不方便；然后就是通信比较困难。海关处于两国边境，那时候已经普及了的手机，却经常收不到信号。我们将这些困难反映出来，请工作组帮忙解决。

其实到了那个时候，工作组根本管不了我们这边这么细节的事情了。没有足够的锅，这个倒好办，路的两边有很多丢弃的物品，里面也能找到锅。刚刚到达关口的几位同胞就自告奋勇，出去捡一些有用的物资回来。

第二天，小组派了五位同志，加上马希尔，分乘三辆皮卡，去穆萨伊德以及更远一些的拜尔迪耶和阿什哈巴，有什么就买什么，把车子装满。其它留守的同志就开始布置营地，有经验的同志忙着布置卫生间、休息区、登记区什么的。

路边有被抛弃的没有油的皮卡、面包车啥的，我们也想办法弄回来；有坛坛罐罐的，也捡回来刷干净。

埃穆萨义德这地方非常原生态，连自来水都没有。我们只能四处找水，然后装起来，上面还要盖住，防止风沙。

这样转眼差不多到了 2 月 2 日。国内支援的同志也到了，分到我们小组这边有四位，其中三位武警负责警戒，另外一位是医生。

这一天是2011年的除夕，我们就在营地旁边点起了篝火，也没有什么像样的饭菜，没有电视，没有手机信号。小组成员跟大概40多位被阻隔在埃穆萨义德的同胞，就围着篝火唱着歌儿。

我们的歌声吸引了很多周围不同国家的人群靠拢过来，虽然语言不通，但是音乐就是大家的语言。人们似乎忘记了对战争的恐惧，围着篝火载歌载舞，这比央视的春晚精彩多了！

坐在阿青的身旁，天南地北的聊了很多，那一夜无眠，也是印象最深刻的一个春节。

这地方，二月初了还有差不多30度，晚上虽然凉快一些，风却很大，根本睡不好。

为了迎接撤侨大部队的到来，小组决定每天一早派出一个小分队，出去找东西囤积物资。基本上都是一大早出发，晚上才回来。

忙得都忘记了时间，大概又过了10天，营地已经出具规模。大家对于临时营地的工作节奏也满满适应了。说是适应，因为条件确实不方便，是太不方便。没有冲水厕所，没有洗澡水。没有床，地上铺了地毯，但是还有3、40度，跟东北冬天的火炕似的。帐篷倒是有顶，但是四周没有封闭，天上的星星一眨一眨，看得那叫一个清楚。

利比亚没什么工业，也没有雾霾，但是沙尘暴就是家常便饭。有时候晚上就开始刮，感觉鼻子里面都是沙子。

还没有正式宣布撤侨，所以中国人撤离的还不多。但是有些国家，比如欧美国家，比如印度，早就已经宣布了。

但是还没有准备好就撤侨是很危险的，因为撤下来的人根本就不知道应该去哪儿，国内的人也不知道那些侨民去了哪里。

曾经发生过比较有意思的事情是加拿大，加拿大宣布撤侨以后，加拿大侨民们都等在利比亚首都的黎波里的机场，但是当时的黎波里机场已经乱了，没有空管没有地勤，地面的飞机没法起飞，天上来的也无法落地。后来还是一些志愿者组织捐款，部分地勤人员才出来工作，但是由于人数有限，效率也比平时慢了好多。加拿大侨民等了好几天都没有动静，连加拿大飞机的影子都没有看见，于是侨民都散了，自寻出路去了。接下来加拿大政府就被各方面骂，好容易协调派了一架飞机去的黎波里，但是又找不到人，于是空机回来了，于是又被骂：浪费钱不说，还没有人道主义精神……。

对比这个，就知道当时咱们的决策有多英明。

很多在利比亚的外国人都挤在路上，但是索勒姆的边境仍然关闭。白天抽

空，我跟随小分队去了一下拜尔迪耶。

这里要感谢一下华为和中兴的兄弟们，你们是民族的脊梁，是利比亚撤侨的幕后英雄！因为利比亚的通信一直都是华为和中兴在提供服务，就算在最乱的那一段日子，通信都没有中断过！

在拜尔迪耶我的手机终于有了手机信号，然后跟王伯伯联系，请他看看有没有办法，怎么样能够架设通信线路，否则我们在埃穆萨义德就成了孤岛，联系不上大部队。我们约好了第二天相同时间，我再给他打电话。

下午回到埃穆萨义德，把这个事情跟小组成员做了汇报。从我的专业技能来讲，可以架设微波，也可以敷设线路，条件一个是要有机房端口，一个是要有器材。只是这两个条件当时都无法实现。

正在一筹莫展的时候，旁边有位浙江的老板，说他认识一个中资企业的工地，里面应该有电缆。我说不是电缆，是通信线缆。这个专业术语他就分不清楚了，不过他还是自告奋勇过去看看。

于是他就带着他的另外两个合伙人，开了一辆丰田面包车，趁着暮色一路绝尘而去。第二天天还没亮，他们就回来了，开了两辆皮卡，长城皮卡，上面装着满满两车HYAT22，这个型号对我们搞雷达的真是太熟悉不过了。

等到天亮以后，就带着这两车物资去了拜尔迪耶。联系上了王伯伯，王伯伯找到了华为在利比亚办公室的电话，我就直接联系了那边的兄弟。华为的兄弟让我返回半路的穆萨伊德，在穆萨伊德有一个机房，但是当天没有华为的人值守。我过去的时候，有利比亚电信部门的人，看我是中国人，就以为是华为的。我让他听了电话，华为办公室跟他说了，让我进去。

进去以后按照华为兄弟的指示，找了一个空的市网线路端口编号，记录下来。然后去到市郊，找到对应机房，再找到里面的对应端口，牵一条明线出来。然后，就在沙漠中，用这两辆车上的通信线缆，引了三公里的明线到我们的营地。

找了一部老式电话机做测试，经过两天的折腾，通了，小伙伴们都激动疯了！

后面两天，又在华为办事处的指引下，找到了一个基站测试仪，也就是国内常见的伪基站，安装在营地。这样，手机就可以用了。

由于我们只有一个通信端口，也就是只能满足一部电话同时通话，为了不影响正常的工作通信沟通，小组成员一致同意，除非为了与工作组取得联系，否则大家只能用发短信的形式跟家里沟通。

不过能这样，已经非常好了，大家都很开心。阿青用一种崇拜的眼光看着我，我也没再腼腆，故作轻松的说了句：小意思！

又找了一条两相电缆，从海关一直拉到营地。于是，晚上终于有灯泡了，晚上加班的同志不用受制于手电筒了，其它人睡不着的时候也能看看书了。

经过那些日子，帐篷也买到了一批，营地已经有了 60 几顶帐篷，小具规模了。我们用找到的被遗弃的旧车，把营地围起来，营地四周都插上了五星红旗。

那个时候最需要的其实是网络：确定华侨人数，鉴定护照等等，都需要网络数据的支持。无奈利比亚和埃及的网络，都已经被切断。

而中国在那上空其实是有通信卫星的，不过我们还没有条件提供专门的地面站来支持网络通信。这个时候，我是多么的希望瓜达尔建设能够快马加鞭啊，如果咱们在瓜达尔驻扎一个舰队，那撤侨也就不用这么麻烦了。只是瓜达尔附近确实经济没有那么发达，多希望祖国的有实力的企业，能够多多促进瓜达尔经济的发展，让咱们在瓜达尔的支点，尽快繁华起来。

2 月 21 日，温总理宣布，利比亚撤侨行动启动，将利用 12 天左右的时间撤退三万六千余名同胞。

估计那个时候国内对此还没有什么感觉，但是在埃穆萨义德的我们小组，收到这个明确指令的时候已经是凌晨，太阳都还没有出来，但是心里多少有些兴奋。经过三周的准备，终于要上战场了。

但是也有顾虑，当时，在关口外边挤满了的各式车辆大概已经有两千多台，完全乱套了。我们着急的是，撤侨令下来了，如果大部队过来，我们囤积的物资可能坚持不了多久。

在这之前的 2 月 11 日，埃及总统穆巴拉克辞职，军队接管政权。次日，赵姨那边就得到了小道消息，埃穆萨义德关口大概两周之内，也就是 2 月 24 日左右一定会重新开放。

回到撤侨令颁布的 2 月 21 日，这一天注定是忙碌的一天，上午的时候还都没有什么感觉，依旧是混乱，中国人倒是还不算太多。但是下午的时候中国人的面孔突然就增加了，首先过来的是北京城建的一个车队，二十几辆面包车和大巴车，浩浩荡荡。其实北京城建的撤退路线主要是在突尼斯方向，埃及方向的是他们在班加西附近的一个项目组。这个项目组刚刚进入利比亚，临建都还没有搞定，茉莉花就乱了。然后他们就待在简易工棚里面，由于初到班加西，他们也雇佣了当地的向导，这下子救了命了，有自由军战士想打劫工地的时候，当地的向导就跟自由军沟通，这是中国人的工地，于是自由军就没有动手。

相互尊重主权和领土完整、互不侵犯、互不干涉内政、平等互利、和平共处，这是我们国家一直奉行的和平共处五项原则。出去国外，尤其是动乱地区，才能体会到五项原则到底发挥了怎么样的作用。

在中东地区、非洲和拉丁美洲，如果你是美国人，那么有80%的可能性被干掉，20%可能被抓起来当人质；如果你是英国人或者法国人，有一半的可能性抓起来等赎金，一半可能直接被干掉；如果你是中国人，那么80%的可能性被直接放掉。

到了晚饭的时候，已经有大约300多中国人到达营地。我们请最先到达营地的几位同胞帮忙做志愿者，维持秩序，然后大家开始煮粥。

旁边也有“逃难”出来的其它国家的人过来蹭饭，这个我们没有经验，不知道怎么处理。后来萧哥说，我们还是以服务中国同胞优先，况且一旦我们开了口子，其它国家的人过来一哄而上，我们也可能应付不了。

虽然只是服务于咱们自己的同胞，但是我们的工作人员和志愿者已经开始显得不够了，于是萧哥下令，从晚饭之后起，三个小队开始轮班。并且把已经疏散的同胞分成组，请他们自己挑选联络人和志愿者，这样更加便于管理。北京城建的同胞素质真高，很快就平静下来，人数最多的安静了，大多数人也就安静了。

每个小队五个人开始轮班，一队工作，其它两队休整。但是就算休整其实也是闲不着的，要整理资料，还要准备伙食。

别小看这个伙食问题，民以食为天，这个问题处理不好，人群就容易出乱

子。我跟阿青在一个小队，同队还有一位女同志，是阿拉伯语的翻译，从阿联酋调过来，还有一位男生叫做大维，另外有一名武警战士。

每天早上天刚刚亮，萧哥会跟马希尔一起出去找食物和水，各小组成员就各司其职。有在路口迎着车队寻找同胞的，也有在营地准备餐食的。营地的同胞也有过来帮忙的，但是通常我们还是希望组织起来，不希望大家自己出去乱转，因为听说不远处也有自由军出没。有些同胞带了护照，也有人没带，当时还在跟埃及协商，这部分没有护照的人该怎么办。我们先把名单传了过去，再跟国内的边检确认，还要考虑怎么发放临时护照。这些都是比较费神又比较细致的工作。

当然，做饭的事情就交给了北建的几位师傅，因为用他们的话来说，我们做的太难吃了……。

关口这边只有我们这里有提供食物，其它国家的，不管有没有公布撤侨的，都是啥都没有。而且我们提供的是熟食，所以每次开饭，外围都站满了人，甚至有些骚动。武警同志很谨慎，这个时候都是三个人一起，在营地的岗位持枪警戒。这个不是闹的，万一有人饿得不行了，骚乱开了头，那就收不住了。

不过还好，咱们大体按照人数来供应，也没有浪费粮食，也是秩序井然，所以也没引起什么骚乱。

一片欣欣向荣，但是也碰到不和谐的。

比如说在前面大转弯的路边，检查是否有同胞经过，如果有的话就给他们出示一下我们的外交部撤侨办公室的证件，指挥他们开去营地。刚开始的时候，也有零散过来的同胞对我们有所怀疑，后来开去海关里面兜了一圈，又转到营地的。但是来了也就来了，吃饭的时候不排队，闹哄哄还抢东西吃，甚至一个人占两份的，吃不完还到处乱扔的。他们的做法引起了其它人的不满，怎么说还不听，甚至骂骂咧咧说我们都是收了纳税人的钱，就该为他们服务的。还是萧哥有办法，走过去明确告诉他们，如果不老实，我们会将他们的行为通报埃及方面，拒绝他们入境。于是，世界太平了。

我当班的时候也碰到一个车，看起来是两口子，黄色面孔，上去就问：是中国人吗？对方回答：不是，我们是台湾人。

好吧，你们走你们的阳关道，去海关那边吧！

两天之后的黄昏，这俩又来到我们营地，说我们也是中国人，能不能给点儿吃的？恰好又是我当班，我就问，护照呢？他就亮出来他的中华民国护照，对我有些不客气的说：你们不是总说两岸都是中国人吗？我回答：是啊，那你怎么看呢？他软了下来，小声说：我也是。我笑着对他说，大点儿声说。于是他就大叫，真的是很大力气的大叫：我是中国人，我是中国人，我是中国人！

北建带队的大哥一听就乐了，走过来说，一嘴地道的京腔说：承认自己是中国人就行，这就好办了。都是中国人，大家就是一家人。到了自己家，哪能没饭吃！

当时已经过了饭点儿，就煮了方便面给他们俩吃，这俩吃完了擦擦嘴就走了。不一会开着车过来了，拉着我说，可不可以也做志愿者？我说这个我要请示一下，然后怕他想歪了，就打趣说，志愿者都是要找会做饭的，然后看他俩一脸的蒙逼样，心里很开心，忍着没笑出声来。阿青看到这个，就把他们两个拉过去，找了个地方让他们安顿下来。

我跟萧哥讲了这个事情，也问他能否接受这个志愿者，萧哥说现在这个阶段还可以，但是通关以后就让他们先撤，免得出现预料外的情况。

第二天一大早，过来的人就更多了，利比亚工作组从班加西附近的城市，又疏散过来大概 400 人的先头部队，分乘 12 辆大巴车，于早上七点左右到达关口。

看的出来，大家都饿坏了。北建的志愿者帮忙做好了早餐，但是大概饿了一个晚上的原因，大部队情绪有些混乱。北建的志愿者不断用喇叭呼喊，希望大家排好队，不要乱。这时候那个台湾嘴硬哥出面了，他像是哄幼儿园小朋友一样，说这边的队伍秩序好了，可以先吃了，那边的还要加油，都有饭吃，但

是谁的纪律好谁就先吃。于是世界一下子又安静了。

后来才知道，嘴硬哥两口子就是在非洲做志愿者的时候相识的，难怪他们有经验呢。

2 月 22 日中午，比赵姨预期的时间还早了半天，埃及那边的通道打开了。萧哥忙着去跟海关的人协调，结果到晚上的时候还真搞定了，四个关口，其中一个关口，从第二天成为了中国公民的绿色通道。

这个时候我让嘴硬哥先走，走中国通道，但是他希望再留下几天帮帮忙。我们担心后面不可预期的事情太多，还是决定让他们先去埃及了。

我跟他讲了一下撤退的路线，又手写了一个情况说明让他带着，跟他讲，只要跟着中国团队，就一定能够出去。如果碰到问题，我们在撤离的每个工作点都有同志，他可以随时联系。这家伙居然流了眼泪，拥抱了一下，他们两个就出发了。

不知道这两天的相处对他会产生什么影响，也不知道他是否顺利的完成他的旅程。但是我觉得，对待台湾同胞，其实大可不必太小气，他们只是喜欢撒娇又目光短浅的台湾省人，其实总体上来说，跟东北人河南人湖南人海南人没什么区别，大家都是中国人。

就这样陆陆续续五天时间，大概 4000 多人顺利过关。就在这个时候，我们发现营地的给养基本上消耗光了。

于是在马希尔的带领下，我们去到更远的地方，找水，找粮食。试探着向南，走到一个叫做哈迪特的村子。买水并不是很困难，因为利比亚乡下都有水井，跟主人商量一下就行。利比亚人比较淳朴，就算不给钱，他们也会让你打水，只要你有礼貌。不过我们通常会留下 10 美金，这样以后再过来，人家就更不会拒绝。同时，也让当地人对中国人留下好印象，产生好感。

水好办，但是粮食就不好弄了。利比亚人家里也不会像中国人一样储存粮食，因为利比亚的粮食绝大多数都是进口的，本地不产什么粮食。营地的人数基数大，筹备起来更加困难。

基本就是每天两顿饭，每顿是一份粥，或者一份馕饼。有的时候有羊肉汤，也就只能这样。有东西吃，已经不错了；有热的东西吃，还有干净水喝，那已经是天堂一般的享受了！

这一天走出去更远，但是物资还是没有那么多。回来的时候，正沿着公路往回开，突然发现后面有车子追赶，还鸣枪。心想麻烦了，碰到劫匪了。

我们三辆车，车上总共只有一位武警。而后面跟着五辆车，单挑肯定搞不定。于是我们这三辆车就把油门踩到底，拼了命往回开。那五辆车一边追一边

开枪，我们更加害怕了。

就在这时，旁边的小路上突然杀出来三辆皮卡，二话不说直接跟五辆车对着开火。这三辆车的火力很猛，五辆车坚持了不到一分钟，就向反方向逃跑了。也不知道对方是不是黑吃黑，我们仍然继续死命向前开，但是不一会儿，那三辆车就追上了我们。

仔细一看，也像是中国人。于是就在路边停车。两边一打招呼才发现，原来是我们北方集团在利比亚办事处的兄弟。自己人！

茉莉花发作的时候，北方集团办事处外面枪声大作，这几个兄弟也没敢乱动。后来接到撤侨的命令，就干脆打开仓库，找出精锐火力装备。然后封锁好基地，一起撤退下来。没想到在半路看见我们被追击，重要的是我们的车头上面还插着五星红旗。他们知道是这是中国人的车，于是才有了前面那一幕。

见到集团的兄弟，真的是太开心了。但是路上不安全，就赶紧上车。车箱里有一只水桶被流弹击中，在漏水。有经验的同志弄了几块布塞进去，就这样撑到了营地。

我向兄弟们借了一只 95 式，挎着枪来到阿青身边，对她说：老妹儿别怕，有事儿吱声，哥来保护你！阿青笑了笑，凑到我耳边，只说了一个字：滚！

别看也是军工出身，天天跟枪炮打交道，但是集团的几位兄弟还是第一次这么过瘾的参加枪战。他们一直很兴奋，要求留下来做志愿者。

萧哥请示了一下工作组，工作组认为利比亚的条件还是比较危险，因此同意了。但是谨慎起见，萧哥要求所有的枪械都要上交，由武警战士统一保管。于是，我的 95 式也交上去了。

萧哥跟工作组报告的时候，也得到了另外一个指示，根据实际情况，我们不再需要为同胞们准备每天的伙食。

这也是根据实际情况做出来的决定。一方面，撤退下来的同胞，大部分手里还有一些食物；最主要的是，我们在利比亚越来越难弄到食物了，不是价格贵不贵的问题，根本就是有没有的问题。而且，每顿开饭的时候，附近的难民都紧紧盯着我们，很担心会发生不可预期的骚乱和危险。

而过了关，在索勒姆那边，物资还是比较充裕。因此，有需要的同胞还是可以在索勒姆得到补给。另外，对小组来说，领事方面的事情才是主要的，很多同胞撤退得匆忙，没有随身带护照；也有些是因为单位护照统一管理，而大部队从突尼斯撤退，所以埃及这个方向的小部队都没有护照的。我们小队的工作重心，还是要放在护照签证这些外事方面的事情上，否则就算等到了人，也没有办法进入埃及，以及其它中转地。

于是，考虑到主次关系，考虑到不能因小失大，我们小组调整了工作安排，只为有需要的同胞提供伙食帮助。

这样又过了几天，随着时间的推移，撤退下来的人逐渐减少，但是也越来越狼狈。有些同胞就只有随身的衣物，搭车或者结伴从沙漠深处走着出来。这一次茉莉花撤侨，咱们在利比亚损失也不小，仅仅遗留在当地的物资就有十几亿。

但是没有办法，人命关天，留得青山在，不怕没柴烧。就算物资损失再大，也要避免人的损失，这也充分体现了以人为本的原则。

由于没有身份证明的同胞越来越多，甄别工作就成了重点。这里面也闹了笑话。有一天中午，有一些东方面孔的劳工来到驻地，其中一个会讲中文，说他们是中国人，东西都被抢了，也没有证件，饿了好多天。

小组一看情况，破衣烂衫的，就提供一点帮助，同时准备办理身份甄别手续。结果仔细盘问，发现他们是缅甸人，不是中国人。但是看着饿得那样，还是给了一顿饭吃，然后就让他们离开营地了。

他们还不想走，那个会中文的说，祖上也是中国人，现在去中国当牛做马都行，只要让他们去中国就行。说得那叫一个感人，但是我们毕竟不是慈善组织，也确实无能为力。

刚刚把这些人送走，又来了一个小分队，走到营地门口，碰巧大维当班，他们说着一些大维听不懂的话。大维以为又是冒充华人的，就不让他们进去营地，结果那些人不干了，在营地入口吵嚷起来。

咱们三个武警一看架势，马上进入了战斗岗位，枪口就对上了。后来那些人也有些害怕，其中出来一个，讲了很难懂的普通话，然后又唱了几句《歌唱祖国》和《小燕子》，还掏出来护照，这才弄明白，“扶兰”人，只会讲湖南土话，差点儿闹出来大误会。

3 月 3 日以后，撤侨工作接近了尾声，到了最后两天已经基本看不到有新的同胞过来了，我们也收拾行囊准备撤场。

萧哥带着我们做了一下总结，我们这个小组，总共疏散了 7300 多名同胞。尽管不是主力关口，但是也为撤侨做出了贡献。

我们都很不舍，但是一方面利比亚那边越来越乱，北约马上就要启动轰炸行动，到时候连利比亚人也会跑过来，弄不好埃及又要封锁边境，一旦到了那个时候，想走都走不了了。另外一方面，埃穆萨义德这里太艰苦了，什么都没有，就算留下来，也做不了什么，也坚持不了多久。

最后一天，我请马希尔带着我和大维，还有两个兄弟，去到穆萨伊德，把

电话线给撤了。然后把身上大部分现金都留给了马希尔，马希尔说什么都不要，跟我们这一个月摸爬滚打，大家都有了感情。相信如果不是他顾忌他在穆萨伊德的家，他可能就会提出来跟我们去中国了。

回去营地又跟大部队把营地收拾妥当，该焚烧的焚烧，该掩埋的掩埋。3月4日傍晚，撤侨行动结束，我们乘坐最后一辆大巴，回到索勒姆。几个兄弟向天打光了所有的弹药，最后过了一把瘾，然后依依不舍的把枪械交给埃及海关人员。

（十五）索尔贡

集团的兄弟们开玩笑说，最出乎他们意料的是，以前跟客户讲的咱们枪炮如何如何的好，说的居然都是真的！而且，经过这一段时间的使用，让他们也有了更加感性的认识，质量是真的挺好的。这样让他们对以后的工作也更加充满了信心。在索勒姆稍作停留，第二天一早，两个小组就乘坐大巴车开赴马特鲁港，接上另外一个小组，然后大部队返回开罗。

谈不上庆功会，就是在大使馆，大家互相问候、祝贺，讲述撤侨过程中，老百姓自己个儿的故事。

阿青第二天一早就要返回贝尔格莱德了，我就一直待在她旁边，跟她聊着点儿什么。但是讲了几个笑话以后，实在不知道说什么了。其实都是成年人，

也不用多说，大家都懂。能有一个真正的知己，对于快要到不惑之年的人来说，是一件非常难得的事情。我们都不希望破坏这个关系，无论更远还是更近。也不知道今世能否再见，但是这一个月的经历，对我来说确实难忘。

我被几个兄弟拉着，连吃带喝的要“把失去的补回来”，一转眼天就亮了。我借口去清醒清醒，就坐在使馆斜对面的咖啡馆，一边喝着咖啡，一边看着阿青跟贝尔格莱德使领馆的几位同志上了车，阿青一直不停的回头，却没有注意到路对面的玻璃橱窗里那一双不舍的眼神……

工厂通知，我先不要回国，直接去阿布扎比，参加第十届中东防务展。这个展览算是开了眼界，了解了最前沿的防御系统，也找到了一些自己产品的发展方向。

半导体技术突飞猛进的发展，让我国的空防装备有了长足的进步。雷达技术本来不难，只是研究这一行的人太少，这份工作也太枯燥；还有就是这一行每取得一点点进展都需要不断的试验测试，考验人的耐心，更考验经济实力。

但是，随着越来越多的年轻有为的新生力量的成长，相信更大的进展还在后面。其实，我们厂的年轻人已经显露头角，开始逐步担当大任了。

2013 年国庆之后，手头负责的几个项目进展非常顺利，正在收官的时候，接到了姜处的通知。土耳其曾经在年初的第十一届中东防务展上面表达了对红

酒的兴趣，现在已经要求我们报价。

由于精密集团由于军售问题正被美国关切和制裁，土耳其又是北约国家，因而希望由我们出面去跟土耳其进行技术交流，以及对红酒部署的一些相关条件进行现场确认。这次土耳其非常低调，也不希望我们张扬，于是姜处就想起来了我。

姜处到广州的时候，我请老领导吃了一顿海鲜大餐。提起往事，尤其是一起打兔子调戏阿三的日子，总是让人那么兴奋。

姜处也讲了工厂发生的新鲜事，其实也没啥，因为天天挂在网上，工厂那点儿八卦可能我比姜处还清楚。但是，老领导的面子还是要给的，要故作不知道的样子，陪着领导一起笑，呵呵！

后面，聊到红酒的时候姜处告诉我，这个单不是那么容易拿的，政治因素太多了，要一颗红心，两手准备，不要太单纯。

我们此行的主要目的，是见识一下北约的防空体系。至于订单嘛，小心土耳其！

土耳其是横跨亚欧大陆的国家，其所在的安纳托利亚半岛是人类永久定居最早的区域之一。

土耳其最大城市伊斯坦布尔位于博斯普鲁斯海峡两岸，而博斯普鲁斯海峡连接着黑海与地中海，当年辽宁号就是经过博斯普鲁斯海峡，由租借的挪威拖船从乌克兰尼古拉耶夫造船厂拖入地中海的。

由于土耳其位于欧亚大陆之间，历来是兵家必争之地。罗马帝国建立以后，土耳其成为罗马帝国的一部分，后来罗马帝国分裂，君士坦丁一世建立了东罗马帝国，定都君士坦丁堡，也就是现在的伊斯坦布尔。

到了十世纪，突厥人的一支被唐朝赶到波斯，继而他们南下占领了大部分土耳其，建立塞尔柱王朝。十三世纪，塞尔柱王朝被蒙古军团击败，逐渐瓦解成小国。其中之一的奥斯曼逐渐崛起，并在之后两百年建立起来奥斯曼帝国。

十五世纪，奥斯曼帝国攻陷君士坦丁堡，完成对拜占庭帝国的征服。在十六世纪之后，尤其是苏莱曼大帝统治时期，奥斯曼帝国摧枯拉朽，并且和西班牙、热那亚、威尼斯、圣若望骑士团、教皇国、托斯卡纳大公国等神圣同盟展开地中海争夺战，基本未尝败绩。如果说十五世纪的西班牙和英国已经开始在非洲和美洲展开殖民地争夺的话，那陆地上的霸主就是奥斯曼帝国。直到十九世纪中叶，不列颠成就日不落帝国，奥斯曼帝国才逐渐衰退。

一战时期奥斯曼帝国加入同盟国，战败后被瓜分。

一战后土耳其各地掀起独立运动，于 1923 年成立共和国，也是奥斯曼帝国

的继承国。二战中，土耳其大部分时间宣布中立，快结束的时候加入同盟国阵营。

1947 年美国推行杜鲁门主义，对土耳其和希腊提供安全保护，防止苏联南向赤化。随后，土耳其和希腊也得到马歇尔计划的资助，并加入经济合作与发展组织。另外，1951 年土耳其也加入了联合国军，参与了朝鲜战争。当年 38 军在清川江战役碰到的据说就有土耳其旅。

1952 年，土耳其加入北约。虽然外界认为土耳其算是中东国家，虽然土耳其国土 97%在亚洲，但是土耳其一直认为它是欧洲国家。如果评估军队装备的话，土耳其不输以色列，但是五次中东战争，土耳其都没出手。从个人观察的作战人员素养方面，土耳其大概跟约旦卡塔尔一个级别，不如以色列和沙特。

对沙特军队最直观的认识，是在忘记是哪一届范堡罗航展上面，看到了沙特空军的表演，然后紧接着是巴黎航展的表演。主要看编队的协同能力和后勤保障。以色列、沙特、日本、韩国和新加坡是仅有的除美国之外允许采购 F-15 的国家，其中只有沙特装备了 F-15E。沙特的飞行员全部由位于德州的鲁道夫空军基地进行培训和认证，沙特军队从指挥系统到单兵装备，除了 DF-3，现在是 DF-21 意外，全部现役美军制式装备。位于沙特的法赫德亲王空军基地是老美在中东最大的空军基地，负责沙特、约旦、卡塔尔、科威特、阿联酋等国的训练，现在也包括了伊拉克。

沙特空军从未参与跟以色列的冲突，但是最近的空中打击 IS 和由伊朗支持的也门胡赛武装，沙特空军都是主力。打击 IS 用的是 F-15，还上去一个王子。打也门胡赛用的是翼龙，这个曾经看过实战的录像。

伊朗巴列维王国以后，老美的态度也变得非常务实：它只关心你的政权是否有利于老美的控制，这也可以理解为何特朗普大叔出访的第一站就是沙特，然后才是以色列和梵蒂冈。沙特王国对老美非常重要，这俩是绝对的盟友。

前面介绍过，沙特跟伊朗的仇恨比跟以色列要强烈得多。对以色列是出钱买面子，对伊朗则是谁当老大，或者说你死我活的关系。沙特有两部咱们的中程预警，主要是补漏的，防着伊朗方向的。亲眼所见其训练水平，据说 DF-3 的日常训练也还用咱们的作训手册。

可能沙特的阿拉伯人在各位脑海里面都是贴着土豪的标签，但是还是眼见为实，实地去看一看比一比，自然心里就有数了。另外，有机会去 youtube，上面相关沙特军队的介绍还是不少的。沙特军队的训练都是美军（不是北约）主导，信息链完全共享。沙特人口基数少，而且没有雇佣军，因此其军队规模不大。打 IS 的时候，跟约旦一样，都是派了王子做飞行员上去的，没什么怕不怕死的问题。

打胡赛武装的时候，翼龙挂了小牛在上边转，看见什么打什么。不需要派王子过去，不需要派飞行员去也门，更不需要派陆军。这个，对翼龙还是有信

心的。以后沙特要引进彩虹 2 的生产线，估计伊朗就不敢再嚣张了。

土耳其是第十六大经济体，也是北约成员国，但却并非是欧盟成员国。

奥斯曼帝国 600 年的荣耀，让土耳其人有着深深的民族自豪感。有民族自豪感是好事，但是如果爆了棚，那就容易膨胀了。俗话说的好，膨胀没好事……。

土耳其人不大看得起欧洲人，也难怪，罗马人、西班牙人、法国人、日耳曼人，甚至俄罗斯人，都曾经或长或短的臣服于奥斯曼帝国的马蹄之下。但是欧洲人也瞧不起土耳其人，大概是英法联军收复北非和中东的经历，让欧洲人认为土耳其人还没有进化到热兵器时代。

土耳其的防御，以前是北约负责。冷战结束之后，土耳其人希望拿回本土防御指挥权，于是开始了政治上与毛子的接近。但是由于它的北约成员国身份，尤其是迫切希望加入欧盟的愿望，导致无法直接从毛子那里获得武器，因此就尝试从咱们这儿购买。

但是，土耳其人对咱们也不太信任，或者说不太放心，尽管咱们让土耳其在朝鲜吃了不少苦头。于是，红酒的事情就一直慢慢谈。

其实就算卖红酒给了土耳其，其系统也是经过改装的。至少，通联制式不

会完全给它，否则咱们信号传播的技术手段就暴露了。其实你说土耳其用红酒防御谁？也就是希腊呗！

综上所述，咱们也没诚心要卖红酒，因此报了一个稍微偏高的价格，大概比土库曼斯坦当时的采购价还高50%。

不过，没想到，对比北约的PAC-3，红酒还是便宜多了，于是土耳其动心了。要知道，红酒是中远程反导系统，要求进入北约防御体系，是要跟其它系统联网的。因此北约一直担心，这个联网也会造成北约数据的泄密。

其实这个担心是多于的，北约那点儿把戏，咱们早就有了。

土耳其虽然在地理上属于中东地区，也靠近伊朗、伊拉克，但是它的石油储量并不丰富。土耳其的工业体系倒是完整，基本涵盖了各个方面。国民教育也还好，虽然不如战前的伊拉克，但是文盲率非常低。

从土耳其的地图来看，它像一只螃蟹，一只螯扛着保加利亚、南斯拉夫；另一只扛着苏联。因此，土耳其和希腊是美国以及北约重要的制约华约的阵地。

但是东欧巨变以后，这个作用就小多了。经济方面，土耳其拿到的援助少了。政治层面，由于欧洲对曾经奥斯曼帝国的普遍戒心，因此并没有心贴心的

跟土耳其打交道。于是土耳其开始思考自身的发展问题，也开始重新定位自己。

也就是说，甚至直到现在，土耳其都处于国家战略懵懂之中：不知道真正的朋友是谁，不知道潜在的敌人来自哪里，不知道自己的发展道路该是什么样子。

其实咱们的战略也在调整过程之中，包括了航母，包括战机，包括坦克，包括空防导弹，都没有大规模换装，目的很明显，就是要逐步过渡，从“围而歼之”的大规模集团作战模式，转变为外科手术般的优势作战模式，重视对敌重点目标的打击，重点保护自己的有生力量。

红酒是在毛子 S-300 基础上，结合自身的技术要求，经过改进研制出来的，是中远程防空系统，对象是高空突防的战略轰炸机和来袭的导弹。我们厂对红酒的技术性能也算比较熟悉，研发期间也分享过一些技术。

姜处我们俩从伊斯坦布尔转机，到达目的地索尔贡的时候已经是凌晨。索尔贡位于土耳其中部，距离首都安卡拉大概 250 公里，这里有土耳其空军指挥学院。土耳其空军的指挥权其实是在北约手里，唯一能够独立进行运作和进行测试项目的估计也就是这个空军指挥学院了。到达索尔贡以后，见到了土耳其军队的联络官比轮特中校。


天涯社区@永不消逝的电磁波


ÖZKOÇ KERESTE
ve HIZAR ATÖLYESİ
ÖZKOÇ KERESTE
VE HIZAR
ATÖLYESİ
天涯社区@永不消逝的电磁波




土耳其在中东国家里面算是比较另类的。奥斯曼帝国征服的对象，是西欧和北非，反而不是传统的阿拉伯地区。土耳其人也打心眼儿里面认为自己是欧洲人，跟小日本相似；但是欧洲人却不是这样认为，也跟他们对待小日本一样。

要大概介绍一下，就如同阿拉伯世界会分成逊尼派和什叶派一样，欧洲也分成基督教派（包括了天主教和新教）和东正教派。这两派往上追溯，其实就是西罗马帝国和东罗马帝国这两派。

回到现在，毛子和希腊的一部分属于属于东正教派，因此欧盟是永远不会接纳俄罗斯的。希腊因为国力弱小提前混进去了，土耳其却怎么样也进不去，因为基督教的欧盟是不会接纳伊斯兰教的土耳其的。这不是利益问题，根本就是站队问题，是文化传统问题。

土耳其 1987 年申请入盟，1995 年加入欧盟关税联盟，1999 年成为欧盟正式候选国，直到现在都已经快 20 年了，都有点儿查尔斯王子的影子了，但是还是没办法混进去欧盟。

闲聊的时候，比轮特说，其实现在的土耳其人，对于加入欧盟已经不像老一辈那么热心了，因为等待的时间太久，也因为土耳其自身的发展，使得加入欧盟变得不那么迫切。

其实公认的共产主义的北欧三国也不是欧盟成员国，发展也真不错，是否加入欧盟，还是要看自身需要。

即使没有石油工业做为支撑，土耳其的工业基础还算比较完善，这方面要优于其它中东国家。虽然伊斯兰教在土耳其占主导地位，超过 95%的国民属于逊尼派穆斯林，国民中穆斯林的比例甚至超过了伊朗和伊拉克，但是土耳其并没有定义伊斯兰教为国教。

它也算是比较开放的国家，大街上比较容易找到啤酒，配上土耳其烤肉，

味道真不错。人种方面，土耳其人也跟阿拉伯人不太一样，虽然地理上更靠近欧洲，但是似乎更黄一些。土耳其人都比较健壮，可能跟他们烤肉的传统有关。

土耳其的宿敌其实不是俄罗斯，而是希腊。之前土耳其跟毛子的俄土战争，它还是占了便宜的。二十世纪初的土耳其独立运动，就跟希腊打了两仗，后来七八十年代又跟希腊产生小规模冲突，被形容为北约内战。欧盟成员对于这两个国家都不太感冒，因此也只是调停，没有真正介入。

欧洲人在土耳其人眼中也没那么优越，毕竟三百年前奥斯曼帝国跟西班牙火并，甚至把西班牙掠夺的玛雅文化和印加帝国的黄金，都抢一部分回来去修建耶路撒冷圆顶清真寺的金顶了。

欧洲的基督教文明跟中东的阿拉伯文明打了差不多一千多年，谁都不服谁，但是土耳其算是一个另类。十字军东征时，无论在北非，在希腊以及在巴尔干，都曾经发生屠城嗜血的故事。但奥斯曼打回去的时候却并没有采取报复性的行动，这个就不知道是为什么了。

伊拉克战争之后，在伊拉克和叙利亚边境，不知道怎么就弄出来一个“伊拉克和黎凡特伊斯兰国”。

当然，很多人倾向于这个是老美在背后扶植的这么一个势力：有趣的是自

称原教旨主义的 IS 却并没有攻击以色列，而老美在阿富汗巴基斯坦屡试不爽的定点清除，也没有用在 IS 身上，这似乎为这个阴谋论提供了完美的注脚。

借口防备叙利亚方面的 IS 向土耳其发射飞毛腿导弹，土耳其要求北约在其境内部署了爱国者。北约也不傻，一来叙利亚也曾经是奥斯曼的领土，而且徐土关系从来就没有达到剑拔弩张的程度；二来土耳其一直借着各种借口对希腊虎视眈眈，尤其是在塞浦路斯问题上。

因此，奥黑打了个喷嚏，爱国者部署才一年，就悄悄的撤退了。土耳其自然不甘心，想买老毛子的，结果希腊早就订货了，北约和欧盟又施压土耳其不要打毛子主意，于是土耳其这才想起来中国。

窃以为，很多国家都背负着历史的包袱，尤其是文明古国或者强国的后代，总是怕别人看不起，于是就表现得锱铢必较。

其实完全没有这个必要，要想别人看得起，不是打打嘴炮就行的，还是要有真功夫。伊朗如此，土耳其也是如此。想选择红酒，又怕得罪北约尤其是美国，这就比较首鼠两端了。

比轮特中校组织了土耳其专家，听取了我们对于红酒的情况说明，还观看了录像。然后，安排我们去了解之前爱国者的配置方案，希望我们能够尽快拿出详细的方案。

索尔贡海拔大概1000多米，但是初冬的索尔贡确实太冷了。尤其是晚上，冰冷的房间没有暖气也没有火炕，只一个空调吹着不冷不热的风。才直到为何土耳其人那么爱吃烤肉，不吃肉熬不过去呀！

比轮特介绍我们认识了梅苏特营长，梅苏特营长比较年轻，个子不高但是眼神矍铄，曾经在波兰和英国都驻扎一年，英文非常流利。他之前就是负责爱国者部署的，他会带着我们了解一下北约的协同作战原理，并且配合我们做出红酒的配套方案。

通常，空防体系对防空导弹的要求比较简单，首先解决最上层指挥的问题，也就是听谁的；然后就是防御距离，从多高多远打到多高多远；同时还有一个信号协同的问题，如果在防御距离之内出现友方飞机导弹，该怎么办；最后就是数据链整合的问题，比方说同时两部或者三部，也或者更多部防空导弹同时在工作，别人看到了但是你没有看到，那别人的预警信息怎么传递给你，反之亦然。

说起来轻描淡写，但是实施起来就比较有难度了，这个不光是设备问题，也涵盖了作战指挥体系的问题。梅苏特带着我们走了一下，我们一下子就明白了差距在哪里。

进入战备状态以后，它会用特高频通信技术，将所有战备区域内的北约武

器自动调整到战备状态。北约有独立的指挥系统，通过卫星发布信号。

以空军为例，在自动状态下，反应时间最近的装备单位自动获得战场指挥权，除非有权限的人员进行干预。举个例子，如果伊斯坦布尔被攻击，那么伊斯坦布尔守军就获得了北约常规武器的指挥权，有权调配在战区内的北约部队进行反击。

这个太先进了，也就是说，如果一个旅遭到打击，那么在战备状态之后，旅长可以调配附近的作战部队，空军海军陆军，所有的常规武器都可以调动起来进行反击。

这种作战指挥模式，直接颠覆了我们常用的“首长，您看打哪儿？”的指挥模式。

除了指挥模式不一样，基层的作战模式也不一样。它基本采用各司其职的办法，按照指令出发，根据作战手册行动。由于北约的作战手册是统一的，因此上级指挥官不用太了解基层指挥官的个性，只要专心发布命令，下面就会按照命令来执行。

当然，作战指令的设计，都是根据作战手册来进行的。这也杜绝了人为因素，对指挥效果的影响。

说回来土耳其的爱国者，当空域出现敌方目标的时候，如果爱国者接到了指令，那它就会立即做出反应，不管这个指令是来自土耳其空军，还是来自于布鲁塞尔北约总部，甚至来自英国的大西洋防空司令部，反正只要是符合北约指挥等级条件的，它就会做出反应。

我就问姜处，这需要多强的协同作战能力呀，姜处说，都是在海湾战争中锻炼和总结出来的。北约用阿拉伯人的鲜血，提升了自身的作战水平。但是，事情还远未结束，他们也将会为此付出代价。基督教跟伊斯兰教的战争一千多年都没解决问题，短期也不用指望解决。不过对双方而言，牺牲最大的永远都是平民老百姓。

土耳其如果决定部署红酒，就必然要求红酒接入北约的防空指挥体系。那红酒目前自身的指挥系统就要被替换，或者提升改造。

在梅苏特的介绍下，我们也了解了一下北约最近军演的情况。这个让我确实大开眼界。咱不是军队的作战指挥人员，对指挥系统研究很少，但是从雷达的专业角度，确实也拓展了视野。

雷达能做很多事情，也有很多限制，但是如果把雷达系统、红外系统、可见光系统等等都结合起来，那就是无所不能了。对于目标的侦测，从起飞或者发射开始，就应该是一个系统工程。雷达做好雷达应该做的，空中和太空做好自己应该做的，红外做好红外应该做的。这样，预警时间就不再只是几分钟甚

至几秒钟的概念，应对的效率也会大幅度提升。

以前，我只考虑采用云科技的模式纵向攻关，但是如果各兵种协同配合，增强横向联系，那又会有效率倍增的机会了。

北约跟伊朗伊拉克不一样，里面高手太多，它的东西我没敢动。本来也是执行秘密使命，不方便太张扬了是不是？

也想请梅苏特吃饭，他的介绍确实打开了一个窗口，让我们对于系统作战，有了最感官的认识。在索尔贡待了一周，大概拿到了所有的资料。但是他那边也确实太忙了，因为北约的定期转场训练马上就轮到了梅苏特的地盘。

为了能够保持战斗力，各个国家的军事力量，都会在和平时期保持一定的战备状态，也就是通过训练和演习，使得指挥员及作战人员能够保持对技战术的熟悉程度，以及查缺补漏，强化各兵种和各部门的协调作战能力。

北约空军的作训安排，是定期进行转场，不同国家的部队来进行转场，而且只会在转场前几个小时才通知目的地。这一次，我们有幸见识了北约的日常战备水平。

在指挥学院有一个作战指挥中心，平时是用来做模拟的，但是也可以监控土耳其负责的空防区域，它还是战时第三顺序的备用指挥所。

姜处跟比轮特中校相处非常融洽，就是由比轮特带着我们参观了这个作战指挥中心。通过监控屏幕以及比轮特的介绍，我们观看了这次转场训练索尔贡附近机场的任务。

总共三批次飞机参与这次土耳其方面的转场训练，挪威空军和保加利亚空军混编由北面毛子方向进入，英国空军分成两组，从东面伊朗方向过来，以及与土耳其空军混编从南部地中海叙利亚方向过来。

挪威保加利亚混编四机编队首先到达，土耳其的预警系统在 500 公里左右已经进行了敌我识别，然后引导编队落地索尔贡基地，简单加油、机械检查及休整，两个小时以后增加两架土耳其飞机进入混合编队，起飞转场希腊。

这个编队还在休整的时候，空警系统突然收到警告，伊朗方向有两架不明飞机靠近识别区。司令部命令土耳其东部机场起飞三个批次六架飞机执行拦截，靠近到索尔贡大概 350 公里左右，地面警戒系统锁定目标，250 公里左右，不明目标启动敌我识别系统以及二次识别系统，识别为北约友机，空中拦截机撤回。然后友机关闭敌我识别系统，地面防御系统识别目标，150 公里左右锁定。然后敌我识别系统和二次识别系统再次打开，英国两架台风战机降落，补给，第二天一早离开。

黄昏时分，指挥部要求，南部一个机场为南部过来的飞机提供检修和对地攻击武器补给，需要在一个小时内重新完成起飞。然后就看见七架飞机，包括

英国的美洲豹、美国的F-15和土耳其的F-16，还有一架北约的E-3A预警机，降落在土耳其南部城市克孜勒泰佩附近的一个机场，大概一个小时以后，F-16跟美洲豹准时起飞，大概四个小时以后，F-15护送E-3A起飞。

这一天的演练下来，各种情况都差不多遇到了。我最关心的其实还是预警指挥这一部分，以及敌我识别系统。北约二十八个成员国，讲什么语言的都有，文化传统也各异，保持畅通的沟通对协同作战意义重大。

土耳其是个奇葩国家，历史上多次出现了自己人打自己人的记录。因此，土耳其军队格外重视敌我识别装置，他们不希望历史重演，但愿吧。

不知道大家有没有看过F1比赛，表面上是车手在赛道上面跑，但是比车手更重要的就是车队指挥，以及维保站里面加油换轮胎的团队。车手抢出来0.1秒都不容易，但是如果维保团队紧密配合，抢出来1~2秒都是可能的。

跟F1类似，后勤保障部队就是干这个加油换胎的。不同机型需要的补给也不同，能够快速完成转场，对整个维护保障体系提出了非常大的挑战。举个例子，各个国家的电压电流可能是不一样的，油料管线甚至螺丝螺母，所采用的也可能有公制、英制甚至其它制式的区别，那么在这种大范围转场过程中，就要考虑采用什么样的方式，来迅速完成后勤供给。

同样，指挥系统也非常重要，哪个机场哪个场站能够提供什么服务，这个

保障能力不是记在脑子里面，而是要出现在显示屏上。侦测到的机型，是敌是友，所承担的任务类型和简介，也要尽可能直观的出现在显示屏上面。若是敌机，那威胁范围什么的，也都要显示，这样才最大可能的为风险识别和评估提供可视化依据。

这些，以人为本的预警指挥模式，是我此行的最大的收获。

姜处和我的心里面都是异常火热，我们确实学到了很多。但是索尔贡真的实在是太冷了，人都冻成冰棍儿了。回到广州以后过了快一个星期，我的体温才逐渐恢复正常。

预警系统作用最大化的趋势，就是为指挥人员提供更加及时、详细和准确的信息和数据，这也是我的研究方向。通过这次实地观察，让我对战场指挥系统和场站的信息联动产生了更加直观的印象。

创造和平条件最重要的手段是有效威慑，我们所做的，就是创造更多的和平条件，让战争只出现在电影中，让和平与发展成为世界的主题。

后来红酒的订单确实没有拿到，土耳其用咱们做筹码，最后还是在北约内部解决问题。不过也没白去，过了半年，咱们最新的战场指挥系统在广空通过了测试。

想起索尔贡的寒夜，就会无比怀念故乡的火炕，也更加思念我的母亲。新

系统的命名，虽然正式对外解释的时候是另外两个字，但是实际上用了我母亲名字的开头字母，不知道这样能否弥补母亲的临终遗愿。只祈望母亲后世吉祥，也希望妈妈您能够经常回到儿子的梦中。

（十六）后记

2016 年底的中超收官之战，我太太排了一个上午的队终于买到几张票，我请广空的一位师兄去现场看球，晚上就在对面广空后勤部借了个地方喝茶聊天。他跟我说，以后去瓜达尔和吉布提的机会越来越多，但是担心也越来越多。

咱们不怕打仗，更不怕牺牲，咱们担心的是如何创造更好的驻防条件，满足新的作战要求。海外驻防跟国内驻防是完全不同的概念，在国内，通过军民共建项目可以解决 95%以上的补给问题，但是在国外就完全不一样了，谁跟你共建呀？小到吃饭喝水，大到家属随军入学就业，这些都要考虑。就更不用说情报搜集，平衡驻在地各政治势力的关系等等。另外，敌人是谁，怎么打，打到什么程度再收手，这些全部都要考虑……

我倒是有些欣慰，师兄的担忧没有错，这些要求，包括更加周翔细致的条件，都要去逐步思考和解决。准备得越充分，取胜的把握才越大。但是只要有人重视并认真解决方案，那这些问题就都不是问题。

从个人外联的经验，从欧洲北美，到孟加拉苏丹，从流油的富豪到赤贫的苦孩子，出去国门，所接触到的外国人形形色色林林总总，品种不比中国人少，但是无论什么时候都不要给人贴标签。再富再强的国家也有坏人，再混乱再贫穷的国度也有好人。

总之，人和人生来都是平等的，你尊重他了，他才有可能尊重你。你不尊重他，就不要指望他自然的尊重你。当然就算你尊重他了，他也有可能不尊重你甚至欺骗你，这个也没什么，多说几句“谢谢”和“对不起”不吃亏，谁让咱们来自五千年文明的礼仪之邦呢。接触十个人，当中有一个在关键时刻能站出来帮到你，那你就赢了。

古话有云：冤家宜解不宜结，兜里有几个糟钱儿没什么了不起，有文化有教养才容易赢得尊重。高雅不是装出来的，孙子才是装的。

纳西姆在伊拉克干得不错，中建、中铁、中石油等等中资企业在伊拉克接了不少项目，纳西姆也大显身手，为中资企业在伊拉克的发展，以及中资企业本地化做出了突出的贡献。他的大女儿也送到中国来上学了，估计后面两个儿子也都会送过来。我跟他说，如果他有机会过来中国，无论在哪儿，我都会过去看他。他说一直梦见羊肉泡馍，我就送了一句“鼠目寸光”给他，告诉他舌尖上的中国拍到第三季，比伊拉克的城市数量还多。他来了，我一定好好招待！

纳吉兄弟一直都没有消息，估计之前他家被轰炸的事情可能是真的。他送我的头巾我一直仔细收藏，那是对我最好的鼓励，希望纳吉兄弟能够知道。纳吉的不幸让我对战争有了最直接的认识，这个思路也一直清晰！

大徒弟李卫找了几个耀伯的潮汕老乡，不光开饭店，也搞什么“地接”，就是负责安排中国游客在斯里兰卡的酒店、交通和导游什么的。耀伯曾经的酒店已经开了连锁，有了一个中文名字：潮江渔村。他一直催着我休假去他哪儿，还让带着家人一起去，他负责提供最高级别招待。

二徒弟乔杜里已经退役，进入海德拉巴的家族生意，有机会也会过来参加广交会什么的。但是就他那榆木脑袋，我觉得搞飞机雷达啥的还行，就不是做生意的料。跟中国人玩，把他卖了还得帮人家数钱。我就劝他，去找些投资，在瓜达尔办一些实业。这些，也已经开始操作了。

另外每年春节，都跟小青通两封邮件，互相祝贺又熬过一年，仅此而已。不过这个贴子发完了，我会把链接给到她……

张主任已经到了退休的年纪，但是工厂不让他退休，说是工厂的会计把退休金密码弄丢了，退休了就发不出工资，只有上班才有钱拿……

其实工厂也挺难的，地理位置原因，吸引青年人才越来越不容易。留住老的技术骨干，不失为一个短期的解决方案。张主任不傻，也就难得糊涂，顺水

推舟。每年春天，我都请张主任带着夫人来广州休假，就住在我家。老领导辛苦一辈子，在我这儿才能真正自自在在的放松几天。每次都带老人家爬白云山，也看看出自他手的那几个老家伙。

高铁带来的便利，使得姜处出差经常走上海，那边更方便。但是他也抽空转来广州，一起整点啤的。

工厂那边，我开小片荒的那块地，虽然本人调去了技术处，包括后来调广州办，车间都一直给我留着。我也挺欣慰，还想着老了以后就回去山里面，以后人没了就埋在哪儿，还能每天看着工厂。结果前几年车间通知我，说为了鼓励新人，把我的地给收了。再一问，居然给了小王。好你个小王，用了我的办公桌，现在连我的地都给霸占了！抓起电话就打给他，这家伙，居然说每年给我二斤黄瓜了事。我一个大老爷们儿，要黄瓜干嘛？再说，我是二斤黄瓜就能打发的人吗？最后，我义正言辞的告诉小王，如果每年不再加上六斤茄子和他们家乡特产的萝卜干，老子就直接打电话给他老婆，告诉一些事情……

发现问题，分析问题，解决问题，这是通常问题解决的三部曲。战场战役过程，也可以套用这个三部曲：发现目标、分析敌我、解决战斗。

我们的预警系统，从最开始的着重于第一步过程，到现在发展成为包含前两步过程，加上第三步的一半。半导体和大型计算机的出现，为工业界提供了完全不同的解决方案。

就侦测而言，负责任的说，对隐形战机的侦测已经完全不存在技术门槛。2017 年大年初三，驻防日本嘉手纳空军基地的两架 F-22 转场至韩国，结果刚刚进入东海识别区就被东海舰队发现并警告伴飞。看得见的问题解决了，剩下的就是够得着和打得准的问题了。

“云科研”模式出来以后，很多困扰多年的技术问题都不再是问题。包括嫦娥计划的对月监测，包括舰队防御的掠海侦测，这么有难度的东西大家都找到了解决方案，其它小问题也自然迎刃而解。

目前要解决的矛盾，其实也就是我们想要发展的课题。这个，可能再过个十来年，又是一段故事。

山哥 公元二零一七年五月 于潘帕斯大草原之南

（全文完）

惟有中华博客：http://blog.sina.com.cn/weiyouzhonghua

微博地址：http://weibo.com/u/1366169612

**星星之火　可以燎原　祝愿中国梦早日实现！**

